BOSTON
MEDICAL LIBRARY
8 THE FENWAY

Cal. Inquiries of treatment of by trephining.

23.P

DE LAS

FRACTURAS DEL CRÁNEO

Y DE

LA TREPANACIÓN

ESTUDIO CLÍNICO

POR EL

DR. D. ENRIQUE DE AREILZA

Médico por oposición

y Director del Hospital minero de Triano (Vizcaya)

BARCELONA

TIPOGRAFÍA «LA ACADEMIA» DE LA VIUDA É HIJOS DE EVARISTO ULLASTRES

Ronda de la Universidad, número 6

1887

DE LAS

FRACTURAS DEL CRÁNEO

Y DE

LA TREPANACIÓN

ESTUDIO CLÍNICO

POR EL

DR. D. ENRIQUE DE AREILZA

Médico por oposición

y Director del Hospital minero de Triano (Vizcaya)

BARCELONA

TIPOGRAFÍA «LA ACADEMIA» DE LA VIUDA É HIJOS DE EVARISTO ULLASTRES

Ronda de la Universidad, número 6

1887

Digitized by the Internet Archive
in 2011 with funding from
Open Knowledge Commons and Harvard Medical School

http://www.archive.org/details/delasfracturasde00arei

BOSTON MEDICAL
JUL - 6 1923
LIBRARY

DE LAS FRACTURAS DEL CRÁNEO

Y DE LA TREPANACIÓN

Las condiciones especiales del Hospital Minero de Triano, nos han proporcionado ocasión de ver y tratar en pocos años muchas lesiones de la cabeza, singularmente fracturas. Albérganse en efecto en este establecimiento, los heridos de la dilatada y populosa zona minera de Vizcaya, y conociendo un poco su manera de ser, puede darse cuenta de la frecuencia de esta clase de traumatismos. Es indudable que el mineral de hierro de estas montañas entra, por su considerable densidad, como factor etiológico importante, pero hay multitud de circunstancias diferentes que aumentan las probabilidades de que se rompa el cráneo del obrero de estas minas: los hundimientos que tienen lugar en los trabajos de pozos, galerías y túneles; los desprendimientos y caídas en explotaciones á cielo abierto, de canteras casi verticales que tienen muchos metros de elevación; las explosiones de barrenos cargados de dinamita y pólvora, que á cientos estallan todos los días, sembrando el aire de piedras y peñascos, arrojándolos á grandes distancias; los numerosos tranvías aéreos que, cruzando el territorio por todas partes, dejan caer con frecuencia su mercancía bajo sus altísimos caballetes, son otros tantos peligros que amenazan constantemente la integridad de la cabeza y de los órganos en ella contenidos. Y gracias á las infinitas precauciones que por todos se

han tomado, evítanse muchas desgracias, porque de otro modo, la índole de estos trabajos haría que éstas fuesen mucho mayores.

Presentamos aquí la historia de veintisiete casos, que tienen algún interés clínico, habiendo dejado de lado las observaciones relativas á fracturas enormes, que han sido seguidas de muerte rápida, y que por su misma gravedad no tienen valor práctico. Hemos procurado ser muy concisos en la exposición de los hechos, limitándonos á la enumeración de los síntomas principales y característicos.

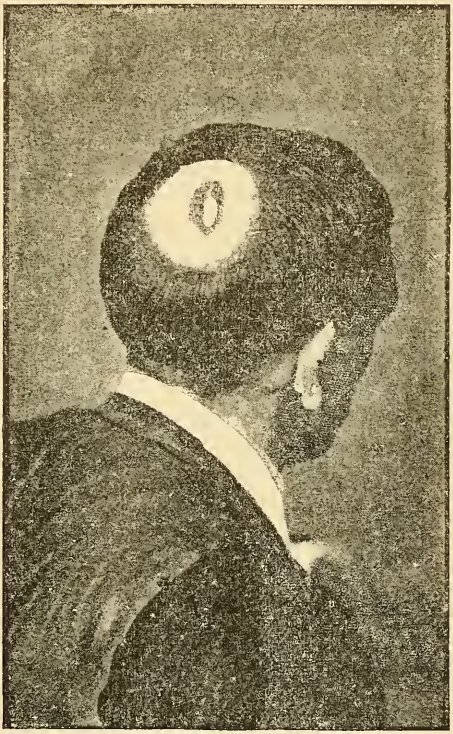
La parte deductiva de nuestro trabajo sólo contiene reflexiones acerca de aquellos puntos de traumatología craneana que se relacionan directamente con los casos observados, y especialmente en todo lo que se refiere á las localizaciones cerebrales y á la trepanación; hemos querido fijar la atención en estas dos cosas, por considerarlas de actualidad y porque, además, estamos persuadidos de que son los asuntos más interesantes para el médico que trata esta clase de fracturas. El estudio de las localizaciones está progresando de día en día, con nuevos experimentos y nuevas observaciones clínicas, pero aún hay mucho que andar para llegar á su completo conocimiento; hacen falta datos, muchos datos, y hemos creído un deber contribuir con nuestro pequeño óbolo al esclarecimiento de la verdad, publicando lo que hemos visto en nuestros heridos. De la trepanación, por otra parte, nos ocuparemos algo detenidamente, porque está en un periodo de renacimiento muy justo en nuestro sentir, y queremos hacer ver lo infundado de los temores y de los peligros de esta maniobra, cuando se hace con una asepsia rigurosa.

Vamos, pues, á entrar en materia.

EXPOSICIÓN DE LOS HECHOS

Observación número 1.—Fractura del parietal derecho.—Desgarro y destrucción de la sustancia cerebral.—Extracción de los fragmentos.—Curación

Santiago Iñíguez, natural de Barambio (Alava), de 25 años, recibió en la cabeza una piedra desprendida de una mina el 1.º de Diciembre de 1881, y cayó instantáneamente como herido por un rayo, en un profundo coma, con pérdida de la inteligencia y abolición de los sentidos. El traumatismo había producido una herida contusa de los tegumentos, con magullamiento de los mismos, y una fractura del parietal derecho; ésta tenía la forma ovóidea, con un diámetro mayor de siete centímetros, perpendicular á la línea antero-posterior y con una anchura en su centro de tres y medio centímetros Estaba situado este centro á tres centímetros de dicha línea media y á cinco y medio de la línea bi-auricular; correspondía, por lo tanto, encima de la parte más superior de la circunvolución parietal ascendente y del lóbulo parietal superior. Existía un considerable hundimiento de cerca de dos centímetros y numerosos fragmentos semi-desprendidos se hallaban en su fondo, comprimiendo las meninges y la masa cerebral, que se veían claramente desgarradas y contundidas.



Nosotros le vimos á los dos días del accidente y aún continuaba sin conocimiento; alternaba el delirio con estados comatosos, y había un ligero movimiento febril con 39º de temperatura.

Extrajimos dos de los fragmentos más voluminosos, y después desinfectamos bien toda la herida, extirpando los colgajos semiesfacelados, situados alrededor del mismo. Al día siguiente había recobrado el enfermo todas sus facultades intelectuales y había cedido la fiebre: notamos una parálisis algo incompleta, que alcanzaba á los miembros superior é inferior del lado izquierdo. El foco cerebral arrojaba pus mezclado con tejido nervioso, y después de bien lavado lo curamos con todas las precauciones antisépticas, poniendo un tubo de desagüe en su fondo.

En los días sucesivos seguimos extrayendo fragmentos incrustados en la masa cerebral hasta el número de siete; la supuración disminuyó considerablemente, y todo el suelo de la cavidad se cubrió de mamelones carnosos formados á expensas del cerebro y las meninges. La parálisis cesó también paulatinamente, hallándose totalmente curado al mes del traumatismo.

La cicatrización fué muy lenta, pero sin accidentes; se formó encima del cerebro un tejido duro que cierra la cavidad craneana, y cuyo poco espesor permite notar las pulsaciones cerebrales hoy mismo. Ha quedado un hueco que tiene las mismas dimensiones que el foco de la fractura y cuya profundidad alcanza doce milímetros, lo que demuestra que se halla también formada á expensas de sustancia cerebral perdida. El enfermo tiene á veces ligeras hemicráneas acompañadas de vómitos y siente vértigos cuando se comprime su cicatriz; por lo demás, puede dedicarse á sus labores ordinarias.

Observación número 2. — Fractura con hundimiento del parietal izquierdo. — Fenómenos de compresión local. — Elevación de los fragmentos. — Curación.

Sotero Jainaga, de 22 años, fué alcanzado el 9 de Agosto de 1882 por varias piedras desprendidas de la explosión de un barreno, y las lesiones que le produjeron le obligaron á ingresar el mismo día en este Hospital. Tenía multitud de contusiones en diferentes partes del cuerpo y una fractura de la tibia izquierda bastante grave, pero de ellas no nos ocuparemos en este lugar, limitándonos á estudiar una lesión que presentaba en la región parietal izquierda. Era ésta una extensa herida contusa acompañada de un hundimiento del hueso también de gran extensión, pero de muy poca profundidad, situado sobre la línea bi-auricular á siete centímetros de la línea antero-posterior, gravitando próximamente sobre el tercio medio é inferior de la frontal ascendente, algo sobre la extremidad posterior de las circunvoluciones frontales 2.ª y 3.ª y quizá

también algo sobre la parietal ascendente. No hubo conmoción cerebral ni fenómenos intelectuales de ninguna clase; sólo se notó desde el momento una debilidad muy grande para mover la pierna derecha y una impotencia completa para los movimientos de pronación y supinación del antebrazo, así como para la flexión y extensión de la mano y de los dedos: en una palabra, había parálisis completa de los músculos del antebrazo y de la mano, mientras que estaban intactos los músculos del brazo. Era muy difícil limitar la parálisis del miembro inferior: se reducía á una paresia de los músculos, tanto del muslo como de la pierna, manifestada por cansancio más que por verdadera impotencia. Pero el síntoma más importante, que también se presentó desde el principio, fué la afasia: no podía pronunciar las palabras y tartamudeaba mucho; recordaba con dificultad el nombre de los objetos, combinándose en él, por consiguiente, las variedades de afasia, amnésica, atáxica y parafáxica; por lo demás comprendía perfectamente cuanto se le decía.

En vista de los fenómenos de compresión local del cerebro, intervinimos para remediarlo, bastando introducir una palanca por la fisura ósea y levantar luego el hueso hundido, que lo estaba todo en una pieza; no consideramos necesario extraerlo, una vez puesto al nivel del resto del cráneo. Recobró paulatinamente los movimientos y la palabra perdida, y á los ocho días de la operación estaba restablecido del todo de estas manifestaciones sintomáticas. La herida y fractura del cráneo se curaron con rapidez, sin que hasta la fecha haya vuelto á padecer accidente cerebral de ninguna clase.

Observación número 3. — Fractura del parietal derecho. — Hundimiento de los fragmentos y síntomas graves de compresión.—Trepanación.— Curación.

Pedro Barquín, de 17 años, natural de Soria, fué herido en la cabeza por una piedra desprendida de un barreno el 26 de Setiembre de 1882; entró en este Hospital el mismo día y presentaba los síntomas siguientes: una herida longitudinal y magullada encima del parietal derecho con fractura y hundimiento del mismo hueso, el cual, aunque irregular, parecíase algo á un cuadrado de cuatro centímetros de lado y tenía más de un centímetro de profundidad, hallándose á siete centímetros de la línea bi-auricular y á cinco de la antero-posterior; de manera que comprimía la raíz anterior del pliegue curvo y lóbulo del mismo. El enfermo contestaba difícilmente á las preguntas en medio de su profundo sopor; la respira-

ción era lenta, estertorosa y entrecortada, y el pulso lento é irregular. Tamperatura 36°. No existía dificultad en los movimientos.

Se cohibió la hemorragia del cuero cabelludo con la forcipresura y se le dispusieron fomentos con agua fenicada al tres por ciento.

Día segundo de enfermedad.—Continuaban los mismos síntomas y creimos necesaria la trepanación. Al efecto, después de anestesiado muy fácilmente con una pequeña cantidad de cloroformo, y previos los cuidados antisépticos, comenzamos la maniobra agrandando los colgajos al mismo tiempo que extirpábamos sus partes semi-mortificadas: después de bien enjuta de sangre toda la superficie, aplicamos una corona tangente á la fractura y en su parte inferior, y levantamos los trocitos de hueso hundidos por medio de la palanca; extraídos todos, en número de diez, terminamos la operación regularizando los bordes con el cuchillo lenticular; hubo una pequeña hemorragia entre la dura-madre y el cráneo al sacar estas esquirlas, pero cesó con las irrigaciones frías de ácido fénico. Las meninges no estaban rotas, pero sí congestionadas, y en el centro había un punto equímótico oscuro producido por alguna esquirla.

Lavada la herida unimos los colgajos, quedando una porción de dura-madre descubierta por falta de piel y aplicamos encima la cura de Lister. Temperatura antes de operar 38°,2. Idem por la tarde 38°,2.

Día tercero.—Pasó la noche durmiendo y por la mañana dispertó algo despejado, contestando cuerdamente á las preguntas; disminuyó el coma y cesó la respiración estertorosa. Temperatura 39-39°,6. Se le administró 50 centígramos de salicilato de quinina.

Día cuarto. — Recobró del todo sus facultades, desapareciendo los fenómenos de compresión; sin embargo, aquejaba algo dolor de cabeza. La herida estaba bien, pero la dura-madre continuaba inflamada en el foco de la fractura; el punto negruzco situado en su centro estaba completamente mortificado. Temperatura 38-38°2.

Día quinto y siguientes. — El enfermo quedó infebril; eliminamos con las tijeras el trozo necrosado de la dura-madre y ésta se cubrió pronto de mamelones carnosos, llenándose el hueco producido por la falta de piel. Continuó en la clínica hasta la completa curación, sin más novedad que la expulsión de una pequeña esquirla. En el foco de la fractura se formó un tejido cicatricial duro, hundido y adherido á las meninges, y salió de alta el mes de Diciembre para dedicarse á sus tareas habituales.

Observación número 4.—Fractura del frontal con fisuras á la base.—Disyunción de las suturas.—Compresión y destrucción del tejido cerebral.—Muerte

Mariano Martínez, de 17 años, recibió una gran piedra lanzada sobre su cabeza por una explosión, perdiendo el conocimiento y siendo traslado á este Hospital el mismo día 31 de Marzo de 1883. La herida contusa que tenía en la región frontal había denudado casi todo el hueso y dejaba descubierta una enorme fractura del mismo con un gran fragmento triangular; el vértice de este fragmento estaba en la parte media y superior á cuatro centímetros de la línea bi-auricular y de él partían dos fisuras divergentes, hasta el tercio externo de los arcos orbitarios, bastante abiertas, sobre todo la del lado derecho, que en su parte inferior dejaba un hueco de siete milímetros: el triángulo óseo estaba entero en su base y unido al resto del cráneo y se hundía en la cavidad á medida que se acercaba al vértice, comprimiendo las primeras circunvoluciones frontales derechas é izquierdas. Fluía por la rotura sangre en abundancia y también tejido cerebral destruído y existía un considerable equímosis en los párpados y conjuntivas. El enfermo estaba en profundo sopor sin conocer ni contestar á las preguntas; movía sin cesar los miembros superiores para tocarse la cabeza y taparse con las cubiertas de la cama; y los miembros inferiores estaban en reposo, aunque conservaban sus movimientos. Pulso 80, temperatura 38°. Se le dispuso fomentos á la cabeza con agua fenicada.

Día segundo de enfermedad.—Levantamos con una palanqueta el hueso, colocándole á nivel de la superficie del cráneo; al hacerlo salió una gran cantidad de sangre y tejido nervioso en grumos. Disminuyó el coma y el enfermo contestó, aunque con dificultad, á las preguntas que le dirigimos; cesó la agitación. Temperatura 39-39°,2.

Día tercero.—Volvieron los movimientos agitados y la pérdida de la inteligencia; delirio de palabra acompañado de canto; finalmente, coma y muerte el mismo día.

Autopsia.—La fractura se prolongaba por arriba hasta la sutura fronto-parietal, existiendo una gran disyunción de ésta hasta el punto de poder separarse con los dedos: la fisura del lado derecho bajaba por la cavidad orbitaria y alas mayores del esfenoides al peñasco, y de allí al occipital, donde se perdía; la del lado izquierdo descendía por la órbita y alas mayores del esfenoides, para morir en el cuerpo de este hueso.

No había fractura de los maxilares. Las meninges, rotas al nivel del vércice de la fractura y de las fisuras, así como el seno longi-

tudinal superior: tanto ellas como el cerebro cubiertos de sangre en los lóbulos frontales. Destruída la mayor parte de la primera y segunda circunvoluciones en los alrededores del foco, hasta el punto de disgregarse con un hilo de agua.

Observación número 5.—Fractura del parietal derecho con desgarro y destrucción de la zona motriz del cerebro.—Ausencia de síntomas de foco.—Trepanación.—Muerte.

José Ocamica, de 23 años, natural de Lequeitio, trabajaba en una mina el 7 de Abril de 1883 cuando cayó al suelo sin conocimiento, herido por una piedra desprendida: fué conducido á la cama número 2 de la sala de Lister, recobrando rápidamente el uso de las facultades intelectuales. Había sufrido una fractura del parietal derecho, puesta al descubierto por una amplia herida de los tegumentos; tenía tres centímetros de larga por dos de ancha y su situación media era á cuatro y medio centímetros de la línea bi-auricular y tres de la antero-posterior, y por lo tanto encima de la parietal ascendente (tercio superior) y lóbulo parietal inferior, los fragmentos estaban á más de dos centímeros de la superficie del cráneo completamente dentro de la masa cerebral. Hubo alguna hemorragia arterial del cuero cabelludo que se cohibió por la torsión, y el estado general del enfermo era satisfactorio, excepción hecha de algunos vómitos molestos; pulso lento y regular. Temperatura 37°,6.

No siendo posible extraer los fragmentos hundidos alrededor del foco, propusimos al enfermo y á su familia la operación el el mismo día, pero no la aceptaron. Se hizo la cura antiséptica de la herida y esperamos.

Día segundo de enfermedad.—Mucho dolor de cabeza acompañado de aletargamiento. Pulso frecuente. Temperatura 38°,4. Fuimos autorizados á intervenir en presencia de estas complicaciones y aplicamos una corona por debajo del foco, sacando con cuidado seis trozos de hueso embutidos en el cerebro, alguno de los cuales estaba completamente sumergido en él: alrededor del orificio estaba desprendida la lámina interna, que también fué extraída: no hubo hemorragia. Lavada la superficie cruenta con ácido fénico al cinco por ciento, unimoos colgajos ls, dejando un tubo de desagüe desde su profundidad en vista del estado de destrucción y de irritación de las meninges y del cerebro: la operación se hizo en plena anestesia y con todas las precauciones listerianas, y lo mismo la cura definitiva. Después de esto el enfermo quedó relativamente tranquilo y más despejado. Temperatura de la tarde 39°.

Día tercero.—A pesar del buen aspecto de la herida, fluyó mucha materia cerebral á través del tubo de desagüe: aumentó el coma, mas sin parálisis de miembro alguno. Pulso muy frecuente. Temperatura 40°. Se le aplicó una sangría de ocho onzas en la pedia, pero el enfermo murió esta misma noche en un acceso comatoso.

Autopsia.—No existían esquirlas en el cráneo: la fractura tenía una pequeña fisura en el mismo parietal: el foco lleno de sustancia gris: las meninges desgarradas á este nivel é inyectadas en las cercanías. En el cerebro un hueco grande producido por pérdida de sustancia y que comprendía los órgano siguientes: la cuarta parte posterior de las dos primeras circunvoluciones frontales; los dos tercios superiores de la parietal y frontal ascendentes; el lóbulo parietal superior en parte y casi todo el inferior; este hueco superficial no pasaba de la capa gris y estaba cubierto de grumos; las partes circunvecinas congestionadas y semidisgregadas y en general toda la masa encefálica reblandecida y deleznable.

Observación número 6.—Fractura del frontal con irradiaciones á la base.—Herida del cerebro por los fragmentos.—Trepanación.—Muerte

Manuel Aguirre, de 50 años, recibió el choque de una piedra de mineral de hierro el 3 de Diciembre de 1883, cayendo instantáneamente al suelo con pérdida de la inteligencia y de los movimientos voluntarios; recobró éstos á los pocos minutos y habló algunas palabras con los circunstantes, pero de repente comenzó á dar grandes gritos rezando un *Padre-Nuestro y una Ave-María por el alma de su abuelo Tomás*, repitiendo sin cesar estas oraciones, siempre en el mismo tono, y en tal estado fué conducido á la Sala de Hipócrates de este Hospital. Tenía una herida contusa en la región media y superior del frontal dirigida de arriba hacia abajo y de izquierda á derecha, llena de coágulos sanguíneos y que una vez limpia dejaba descubierta una fractura con hundimiento del mismo hueso. La fractura era de forma rectangular con los bordes imbricados y embutidos fuertemente y estaba situada en la parte media y superior del coronal, siendo su lado mayor casi perpendicular á la línea antero-posterior del cráneo: el centro distaba tres centímetros de la línea bi-auricular y en el punto más hundido correspondía al lado derecho en donde el desnivel alcanzaba un centímetro. Las dimensiones de la fractura eran: longitud del lado mayor, 6 centímetros; anchura del mismo, 3.

De estos datos se deduce que gravitaba sobre la unión del tercio medio y el tercio superior de la primera circunvolución frontal,

tanto del lado derecho como del izquierdo y especialmente sobre la porción interna de ambas.

El párpado superior derecho se hallaba muy equimosado, y la pupila más dilatada que en el lado izquierdo. Pulso frecuente y lleno. Temperatura 37°,2. Se lavó la herida con agua fenicada, y al interior dispusimos una poción de cloral y bromuro potásico.

Día segundo de enfermedad.—Continuó sin cesar el delirio, rezando en alta voz las mismas oraciones, y de vez en cuando acompañado de movimientos desordenados de todos los miembros. Decidimos intervenir para levantar los fragmentos y llevamos á cabo la operación del modo siguiente. Aplicamos una corona de trépano en el lado izquierdo por debajo de la fractura, y después de hacer saltar con el escoplo el puente óseo intermedio, levantamos con la palanca los huesos rotos, quedando una pérdida de sustancia notable. Las meninges aparecieron llenas de coágulos, muy deprimidas y rasgadas por una esquirla en su lado derecho, comunicando la rasgadura con el cerebro, también herido por la misma. Despejada la saperficie cruenta de los cuerpos extraños, fué lavada con agua fenicada y cubierta por los colgajos cutáneos, dejando un tubo grueso de desagüe en la parte más declive, aplicando luego la cura de Lister. El enfermo sufrió la operación en anestesia completa. Temperatura 37-37°,4.

Día tercero.—Cesó de rezar y contestó con alguna confusión á las preguntas, mas tenía conciencia de donde se hallaba. Temperatura 37,2-37°,4.

Día cuarto.—Inteligencia completamente despejada, contestando muy acorde á todas las cuestiones. Apetito. En el fondo de la herida aparecen algunos coágulos sanguíneos y fluyen por el tubo grumos de sustancia nerviosa. Temperatura 37,2-37°,4.

Día cinco.—La herida marcha bien, pero siguen con más abundancia los grumos de sustancia gris. Inteligencia íntegra. Temperatura 37-37°,4.

Día sexto.—Volvió el delirio, rezando en alta voz como el primer día; la herida externa de buen aspecto, casi toda cicatrizada. Siguió eliminando tejido nervioso. Dispusimos el cloral, pero durante la noche cayó en un profundo coma, que le produjo la muerte.

Autopsia.—No hay esquirlas en el foco, pero desde él parten dos fisuras muy importantes; una se dirige arriba y afuera sobre el parietal derecho y tiene ocho centímeros de longitud; la otra baja al arco superciliar derecho, inclinándose luego hasta el etmoides que parece con fractura conminuta, propagándose hasta el cuerpo del

esfenoides. Las meninges perforadas en el punto dicho y poco inyectadas. El cerebro herido y deleznable al nivel de dicha perforación, con una pérdida de sustancia de casi un centímetro de profundidad, y cuyo fondo está lleno de grumos análogos á los que salían por la herida. Ya queda dicho que esta lesión correspondía á la rama interna de la primera circunvolución frontal derecha. La mayor parte del hemisferio estaba cubierto de un ligero exudado, pero no había puntos hemorrágicos. Por último, existían cuatro grandes coágulos sanguíneos en los sitios siguientes:

1.° En el lóbulo frontal derecho.

2.° En el lóbulo frontal izquierdo encima de las circunvoluciones primera y segunda.

3.° En las meninges, sobre las temporales derechas, y

4.° En las meninges al nivel de las fosas occipitales, encima del cerebro.

Observación número 7.—Fractura con hundimiento del parietal izquierdo.—Desgarradura del cerebro y las meninges.—Trepanación.—Muerte

Jacinto López, de 21 años, natural de Oviedo, recibió sobre la cabeza una piedra lanzada de gran altura, perdiendo inmediatamente el conocimiento, siendo conducido en este estado á nuestra Clínica el mismo día 4 de Junio de 1884. Ofrecía una grande herida contusa en el lado izquierdo de la cabeza con una fractura del parietal redondeada y de tamaño de una moneda de dos pesetas, situada á seis centímetros por debajo de la línea media y á cinco y medio por detrás de la línea biauricular, correspondiendo encima del lóbulo parietal inferior, algo sobre la raíz anterior del pliegue curvo y porción media de la parietal ascendente. El herido se hallaba en un estado de hebetud próximo al coma, y contestaba con monosílabos no comprensibles á las preguntas que en voz muy alta se le dirigían. La circulación y la respiración eran bastante lentas, y movía todos sus miembros con frecuencia desprendiéndose de las cubiertas de la cama. Temperatura 37°,4.

Decidimos aplicar el trépano por debajo de la fractura, para levantar y extraer varios fragmentos que se hundían profundamente en la cavidad craneal. Anestesiamos al enfermo, y después de prolongar la herida hacia abajo ligando de paso algunas arteriolas del cuero cabelludo, hicimos la trepanación tangente á la fractura: sacamos sus menudos trozos extrayendo con cuidado los pertenecientes á la lámina vítrea que se internaban debajo de la bóveda. Las meninges estaban sin rasgadura, pero muy abolladas, notándose perfectamente las huellas de la compresión, tanto en estas mem-

branas como en la masa cerebral subyacente. Después unimos los colgajos dejando sin cubrir la pérdida de sustancia. Tanto en la cura como en la operación se guardaron todas las precauciones antisépticas, usando la disolución de cloruro mercúrico al 1 por 1000.

A poco tiempo de concluir la maniobra; recobró el enfermo por completo la inteligencia, desapareciendo la hebetud, dándose cuenta de su situación, mas sin recordar nada de cuanto le había sucedido.

Dia segundo de enfermedad.—Herida de buen aspecto; la dura-madre cubierta de un exudado de linfa plástica. Se sentía con apetito y completamente bien, mas por la tarde de este día recibió muchas visitas que le causaron gran dolor de cabeza y algo de excitación. Temperatura 37-39°,9.

Día tercero.—Cayó durante la noche en un coma profundo con respiración entrecortada, lenta y estertorosa. De vez en cuando tenía horripilaciones generales á modo de escalofrío. Pulso 120. Temperatura 39. Pupila derecha muy dilatada. La herida de los tegumentos de buen aspecto y casi cicatrizada, pero la dura-madre sobresalía del rebordeo óseo dando al tacto una sensación de resistencia sumamente dura, debida á la tumefacción y compresión de la masa cerebral. Hicimos una sangría de ocho onzas, pero nada se consiguió, y en vista de la agravación de los síntomas incindimos las membranas: inmediatamente salió la masa cerebral en forma de hongo encarnado, herniándose cada vez más á compás de las pulsaciones encefálicas. Disminuyó la respiración difícil y estertorosa, y quedó el enfermo tranquilo durante algunas horas. El pulso, sin embargo, aumentó en frecuencia y el enfermo murió el mismo día en otro acceso comatoso.

Autopsia.—La fractura tenía una fisura poco abierta que se propagaba por el parietal y occipital, hasta el lado izquierdo del agujero de este último hueso. No existían coágulos en las meninges ni en el cerebro, así como tampoco esquirlas, pero la dura-madre estaba muy inyectada. El cerebro, convertido en pulpa rojiza en el foco traumático y sus alrededores, hallándose destruído casi todo el pliegue curvo. El hemisferio derecho inyectado y el izquierdo cubierto de exudado semi-purulento. La mayor parte de la capa cortical de este hemisferio reblandecida; disgregándose con suma facilidad.

Observación núm. 8.—Fractura del parietal izquierdo.—Compresión cerebral.—Trepanación.—Curación

Francisco del Río, natural de Soria, recibió sobre la cabeza varias piedras desprendidas de una mina de hierro, cayendo al suelo en el acto con pérdida de la inteligencia: estuvo de esta manera dos horas, al cabo de las cuales la recobró incompletamente, siendo trasladado á este hospital el mismo día 13 de Setiembre de 1884, ocupando el número 3 de la sala de Lister. Tenía multitud de heridas contusas en la cabeza, pero principalmente una muy extensa que ponía el parietal izquierdo al descubierto. Los colgajos estaban muy magullados, llenos de tierra y polvo de mineral. Existía una fractura en el parietal izquierdo de forma cuadrangular, de tres centímetros de largo con hundimiento muy considerable, siendo las esquirlas muchas, pero bien adheridas. No tenía irradiaciones y estaba situada á seis centímetros por detrás del bregma, tocando la sutura inter-parietal y comprimiendo el lóbulo parietal superior. Estado comatoso, respiración lenta, gran resolución muscular, vómitos abundantes; pulso lento y blando. Temperatura 37. Ligamos cuatro arteriolas que sangraron profusamente, y después de limpiar la herida con ácido fénico al 5 por 100, dispusimos fomentos constantes con la misma solución.

Día segundo.—Continuaron los síntomas compresivos y juzgamos necesaria la operación. Al efecto, después de anestesiado con suma facilidad aplicamos una trefina en la parte más inferior de la fractura, y extraída la rodaja ósea levantamos y sacamos todos los fragmentos hundidos, quedando una pérdida de hueso notable.

Multitud de esquirlas de la lámina vítrea, comprimían las meninges que estaban al parecer intactas.

Después de bien lavada toda la superficie con agua fenicada, unimos los colgajos por medio de cadgut é hicimos la cura antiséptica, dejando un tubo de desagüe que partía del fondo de la herida. Temperatura 38-38°,5.

Día tercero.—Se despejó la inteligencia y desapareció el sopor y la resolución muscular; en cambio, se quejó de insomnio y cefalalgia. Temperatura 37,8-39°.

Día cuarto.—En una de las pequeñas heridas de la región occipital, se formó un pequeño absceso acompañado de erisipela que abrimos y desinfectamos enérgicamente. Temperatura 38,2-39°,6. Se le propinó 60 centígramos de salicilato de quinina.

Día quinto.—La erisipela se propagó por el cuero cabelludo

hasta la cara. La herida operatoria caminaba rápidamente á la cicatrización. Temperatura 39-39°,2.

Día sexto y siguientes.—Cesó la inflamación merced á las lociones fenicadas al 10 por 100 y al apósito de uata, se cerraron por completo las heridas, formándose un callo semi-cartilaginoso que permitió la salida del enfermo completamente restablecido al terminar el mes de Enero de 1885.

Observación número 9.—Fractura con hundimiento del parietal derecho.—Graves fenómenos de compresión.—Curación después de haber trepanado

Raimond Coudere, de Lucek (Lot), de 58 años, cayó de un caballo el 6 de Julio de 1885, produciéndose graves traumatismos y pérdida total de inteligencia. Presentaba una herida contusa muy extensa en forma de *T* situada encima del parietal derecho, y á través de la cual se veía una fractura del mismo hueso circular y de seis centímetros de diámetro; distaba el centro otros seis centímetros de la línea media y cinco de la bi-auricular, cayendo encima del tercio medio de la parietal ascendente, raiz anterior del pliegue curvo y lóbulo parietal inferior. El hundimiento era en forma de embudo con centímetro y medio de fondo. Los fragmentos estaban adheridos, no percibiéndose fisuras irradiadas. Además de la pérdida completa del conocimiento, había delirio furioso de palabra y de acción. Pulso lleno y frecuente. Temperatura 37°,2.

El mismo día trepanamos en los bordes de la fractura extrayendo luego diversos trozos de hueso. La lámina interna había comprimido exageradamente las meninges, pero no las había perforado.

Se sentía fluctuar bajo ellas un líquido abundante que á primera vista nos hizo creer era el cerebro reducido á papilla, pero la exploración demostró ser líquido cefaloraquideo mezclado con sangre. Después de regularizados los labios de la herida y de lavarlos con cloruro mercúrico al uno por mil se cubrieron las meninges hasta donde alcanzaban los colgajos (próximamente las tres cuartas partes). Hé aquí la forma del hueco resultante.

Terminada la operación quedó el enfermo en sueño profundo cesando el delirio. A la mañana siguiente despertó en pleno uso de su inteligencia sin darse cuenta de nada de lo que le había sucedido desde la caída del caballo.

La herida se curó rápidamente formándose un tejido cicatricial resistente y deprimido, saliendo de alta el 13 de Agosto. Se dedica á sus antiguas ocupaciones, pero á veces se queja de insomnio, que desaparece con el uso del hidrato de cloral.

Observación número 10.—Fractura del parietal derecho.—Contusión y desgarradura de las meninges y el cerebro por los fragmentos.—Extracción de éstos.—Muerte.

Manuel Ares, de 25 años, natural de Bustos (León), cayó envuelto en un desprendimiento de tierras, ingresando en el número 1 de la sala de San Cosme el mismo día 22 de Marzo de 1885. De todas sus lesiones, la importante, era una herida contusa en forma de *T*, que dejaba ver una fractura con hundimiento del parietal derecho circular, situada á seis centímetros por detrás de la línea bi-auricular y tres por debajo de la antero-posterior, correspondiendo encima del punto de unión del pliegue curvo, lóbulo parietal inferior y circunvolución parietal ascendente. Era infundibiliforme compuesta de muchos fragmentos desprendidos y movibles, alguno de los cuales penetraba profundamente en la cavidad craneana. El enfermo perdió el conocimiento en el momento de la lesión y no lo volvio á recobrar. Su cara era estuporosa, los movimientos desordenados, alternando las convulsiones generales con las contracturas, sin limitarse especialmente á ningún grupo muscular. Había exaltación sensitiva general. Pupilas normales. Pulso 120. Temperatura 37°.

Levantamos y extrajimos sin necesidad de trépano los huesos hundidos, resultando un hueco tamaño de un duro. Las meninges estaban desgarradas en dos puntos y á través de ellas herníabase el cerebro herido por las esquirlas. Al empezar la operación agrandando la herida de los tegumentos, se excitó furiosamente y hubo necesidad de anestesiarle, para lo cual bastó una pequeña cantidad

de cloroformo. Después de cubierta la herida con la cura antiséptica, quedó el enfermo durante algunas horas en sueño tranquilo.

Día segundo.—Volvieron las convulsiones y el mismo cuadro sintomático de antes de la operación. Aumentó la hernia del cerebro. Temperatura 36,2-37°. Dispusimos una poción de cloral y bromuro potásico para calmar la excitación general, y además otra de aguardiente alemán que no logró provocar evacuaciones.

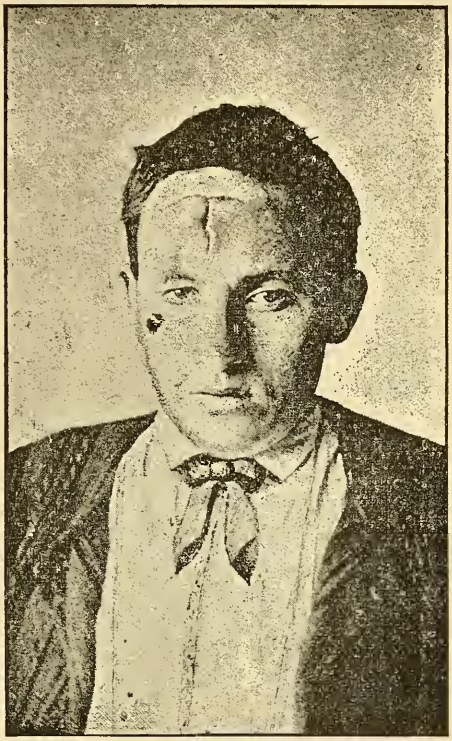
Día tercero.—Siguen los mismos síntomas, aumentando el estupor y la hernia. Pulso normal. Temperatura 36,2-37°,2. Se repitió la mixtura purgante sin resultado y el enfermo murió en uno de sus ataques.

Autopsia.—La fractura se limitaba netamente al foco descrito sin propagaciones fisurarias. Dura-madre ligeramente inyectada alrededor de la fractura, y la pia-madre cubierta en los mismos sitios de una pequeña capa de exudado. El cerebro ofrecía una lesión de tamaño de una peseta, correspondiendo exactamente al centro de la convexidad del pliegue curvo; además existía un equímosis que penetraba centímetro y medio en su masa, y que correspondía á la parte posterior de la parietal ascendente (porción media), lóbulo parietal inferior y algo á la raíz anterior del pliegue dicho. El encéfalo estaba infiltrado y edematoso con los ventrículos llenos de serosidad, pero sin existir reblandecimiento ni otros síntomas inflamatorios.

Observación número 11.—Fractura con hundimiento del hueso frontal.—Absceso cerebral consecutivo.—Trepanación y curación

José María Armolía, de 22 años, natural de Arbacegui, recibió sobre la frente, el 15 de Julio de 1885, una piedra de mineral lanzada por la explosión de un barreno, y sufrió un traumatismo violento, pero sin ir acompañado de la menor conmoción cerebral. Ingresó en el Hospital el mismo día ofreciendo los síntomas siguientes: Una herida contusa en cuyo fondo se percibía un hundimiento del hueso de tres centímetros de largo y medio de ancho, perpendicular á la línea media, y á cuatro centímetros de la raíz de nariz: correspondía, pues, al origen de la primera circunvolución frontal derecha é izquierda. Estaba en pleno uso de sus facultades, no ofreciendo otros síntomas. Se hizo la cura antiséptica de la herida, y el enfermo siguió bien hasta el cuarto día que se presentó un flemón de la axila derecha muy intenso, y que abrimos, dando salida á una gran cantidad de pus. A los doce días estaba casi curado el absceso de la axila, así como también la herida de la

cabeza, pero notamos con gran sorpresa, por debajo de la cicatriz de ésta, un pequeño absceso pulsátil; le abrimos y pudimos convencernos que el pus procedía del interior del cráneo, de donde era expelido á cada movimiento del cerebro. El estado general del individuo era inmejorable, y nos costó trabajo convencerle de la necesidad de aplicar el trépano para quitar la causa productora del absceso. Hicimos una incisión en las partes blandas en forma de *T*, aplicando una corona á un lado de la fractura, elevando después todas las esquirlas. Un tejido fungoso cubría la herida, infiltrándose por el diploe del frontal, separando de este modo sus dos láminas. Algunos trozos de la tabla interna se hallaban dispersos, y uno á más de tres centímetros de distancia del foco, enclavado en la extremidad inferior de la primera circunvolución frontal izquierda; en este punto se hallaba el depósito purulento, que abrimos dando salida á una jícara de pus. El absceso estaba en el espesor del cerebro, rodeado de mamelones carnosos formados á expensas del hueso y de las meninges que también se habían desgarrado por los fragmentos. El pus se depositaba asimismo entre el cerebro y el hueso, formando hacia abajo una cavidad que permitía la introducción de cinco centímetros de tubo de desagüe grueso. Después de lavada la superficie sangrienta con el cloruro mercúrico aplicamos la cura de Lister.



El absceso cerebral tardó algún tiempo en curarse por la existencia de dicha cavidad cerebro-ósea, difícil de evacuar dada su especial posición: para expulsar el líquido depositado era necesario que el individuo inclinase su cabeza hacia abajo y adelante; *enton-*

ces se veía el cerebro acercarse á la pared craneana borrando el mencionado hueso y expulsando el pus mezclado con líquido cefaloraquídeo. Fuimos cortando el tubo á medida que la herida se cerraba, y á primeros de Setiembre salió el enfermo completamente curado, quedando luego una cicatriz conforme se ve en la fotografía que se acompaña.

Observación número 12.—Fractura del frontal con depresión considerable de los fragmentos.—Trepanación y curación.

Ambrosio Gómez, de 40 años, natural de Carranza, sufrió una pedrada de mineral el 13 de Agosto de 1885; perdió el conocimiento durante algunos instantes y pudo trasladarse por su pié á este Hospital, ocupando la cama número 13 de la Sala Hipócrates. Vimos en él una fractura del frontal descubierta por una herida poco extensa; el hundimiento era circular, de tamaño de medio duro, infundibiliforme, con más de un centímetro de profundidad, situado en el lado izquierdo á tres centímetros por delante de la línea bi-auricular, y á cinco y medio por debajo de la línea media correspondiendo al tercio posterior de la segunda circunvolución frontal izquierda.

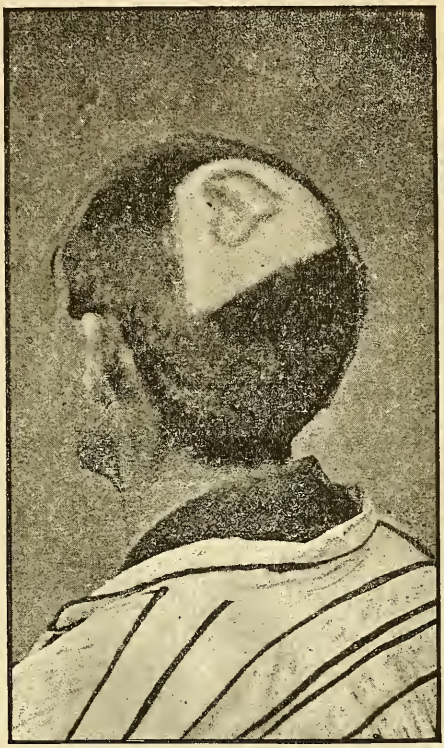
No había síntomas de foco ni de compresión general, pero aplicamos el trépano á fin de evitar los efectos del hundimiento; la corona fué tangente á la fractura, y extrajimos con la palanca los trozos de ésta; hallamos las meninges comprimidas, pero íntegras, y quedó el vacío que naturalmente es de suponer.

Se hizo la cura antiséptica cerrando por completo la herida, y las consecuencias de la operación fueron tan simples, que el enfermo pudo salir el 1.º de Setiembre en plena salud, teniendo cubierto el orificio óseo con un tejido duro y adherente.

Observación número 13.—Fractura del parietal izquierdo. Trepanación.—Curación

José Ulañeta, de 24 años, perdió el conocimiento el 2 de Setiembre de 1885 á consecuencia de una pedrada de un desprendimiento de mina; lo recobró á los pocos minutos viniendo á este Hospital con una herida triangular del cuero cabelludo, acompañada de fractura del parietal izquierdo de cuatro centímetros de diámetro y con hundimiento de doce milímetros. Estaba cinco centímetros por detrás de la línea bi-auricular y uno por debajo de la antero-posterior, correspondiendo próximamente á la extremidad superior

de la circunvolución parietal ascendente y á la porción anterior del lóbulo parietal superior. Habían desaparecido todos los fenómenos cerebrales, pero juzgamos necesario intervenir ante hundimiento tan considerable.



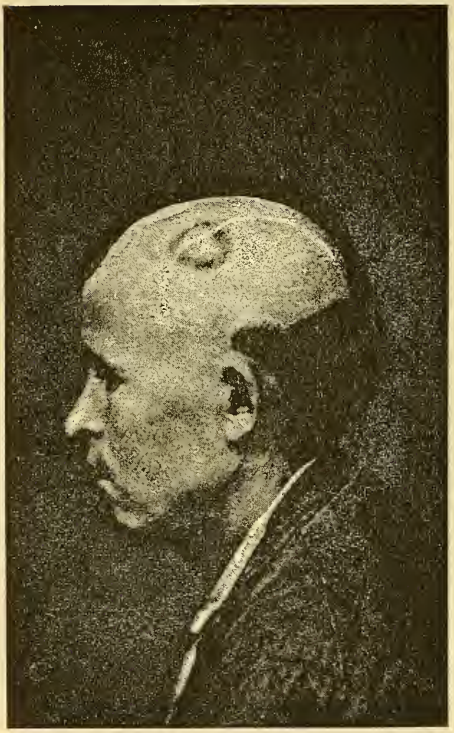
Anestesiado el enfermo, agrandamos la herida regularizándola al mismo tiempo, y aplicamos una corona en la parte inferior de la fractura. Al introducir la palanca para sacar el hueso roto, vimos que se hallaban separadas sus dos láminas, y extrajimos en un solo trozo la externa, pero la interna estaba en menudos fragmentos esparcida sobre las meninges, y fué necesario gran cuidado para extraerlos todos. Tanto las membranas como el cerebro estaban deprimidos y cubiertos de coágulos sanguíneos, pero no lesionados. El hueco que produjimos tenía la forma señalado en la fotografía que acompañamos.

Lavada toda la superficie con cloruro mercúrico, suturamos las partes blandas cerrando por completo la herida. Esta se curó de primera intención, formando un tejido denso sobre la pérdida del hueso y el enfermo salió de alta el 5 de Octubre.

Observación número 14.—Fractura con hundimiento del parietal derecho.—Síntomas compresivos.—Propagación de la fractura á la base —Trepanación. —Curación. (Véase la fotografía).

Lucas Castillo, de 22 años, soltero y natural de Burgos, cayó de cabeza el 11 de Febrero de 1886, de una altura de quince metros, sufriendo en el acto una conmoción cerebral intensa. A las dos horas del accidente ocupaba el número 2 de la sala de Hipócrates con estos síntomas: inteligencia en estado de hebetud, contestando

difícilmente á las preguntas; quejido monótono é inconsciente á cada respiración; movía los miembros cuando á ello se le obligaba; pero inmediatamente acusaba cansancio, cayendo en completa resolución. Pulso 100, lleno y regular; pupilas normales; hemorragia por boca y narices. Existía una herida de quince centímetros en la región parietal derecha con fractura descubierta del mismo hueso, angular y compuesta de dos líneas, una dirigida hacia abajo y adelante y otra horizontal; la primera medía á la vista cuatro centímetros y dos la segunda, y el punto más hundido, situado en el mismo ángulo, tenía cinco milímetros de hoyo, hallándose colocado éste á seis y medio centímetros de la línea craneana antero-posterior, y á uno y medio por detrás de la bi-auricular; de manera que correspondía exactamente á la cisura de Rolando en la unión del tercio medio con el inferior.



Extrajimos con el trépano un rodete óseo en el mismo centro de la fractura y sacamos algunas esquirlas de la lámina vítrea que comprimían la duramadre; la mayor medía un centímetro de longitud. Hecho esto, elevamos el hueso hundido hasta dejar las dos líneas al mismo nivel; entonces vimos que la fisura inferior se prolongaba hacia abajo y adelante por el ángulo del parietal y alas mayores del esfenoides, perdiéndose en la fosa zigomática. Al levantar y extraer la corona salió alguna cantidad de sangre de las ramas meníngeas, pero cesó rápidamente con las irrigaciones frías. Cubrimos toda la superficie con los colgajos empleando la sutura metálica.

Día segundo.—Desapareció la hebetud, cesó la respiración anhelosa y la resolución muscular. Temperatura 37,3-38°.

Día tres y siguientes.—La herida cicatrizó de primera intención formándose un tejido resistente y el individuo salió de alta el 3 de Marzo.

Observación número 15.—Fractura con hundimiento del parietal derecho. Fenómenos compresivos.—Trepanación.—Curación

Valentín Trebijano, de 25 años, natural de Albenda (Logroño), recibió varias pedradas en la cabeza que le obligaron á venir á este Hospital el mismo día, ocupando el número 5 de la Sala de Hipócrates. Además de algunas heridas sin importancia, tenía una fractura del parietal derecho, del tamaño de una peseta, muy hundida, situada á seis centímetros por detrás de la línea bi-auricular y á cuatro y medio de la antero-posterior, comprimiendo el lóbulo parietal inferior. Ligera conmoción, sopor y pesadez general, pulso lento y lleno, temperatura 37,2-37°,4. En vista de estos fenómenos trepanamos tangente al foco, extrayendo los fragmentos con muchas dificultades ocasionadas por el excesivo espesor del hueso. Las meninges y el cerebro no estaban heridas á pesar de la compresión. No existían irradiaciones y el vacío resultante tenía la forma redondeada después de la operación.

Lo cubrimos con las partes blandas, y el enfermo quedó completamente bien de su herida y de los fenómenos cerebrales, saliendo de alta á los pocos días.

Observación número 16.—Fractura con hundimiento del parietal Curación sin accidentes

Eugenio Barbero, de 19 años, recibió el 20 de Febrero de 1883, una pedrada en la cabeza á consecuencia de la explosión de un barreno, y sin haber sufrido apenas conmoción cerebral ingresó en este día en la Sala de Hipócrates, con una herida contusa acompañada de fractura y hundimiento del parietal izquierdo, situada á diez centímetros por detrás de la línea bi-auricular y tres por debajo de la antero posterior, gravitando sobre la segunda circunvolución del pasaje parieto-occipital. Se cerró pronto la herida sin que hubiera complicaciones cerebrales y fué dado de alta el 4 de Marzo. Advertimos al enfermo los peligros á que le exponía un fragmento tan penetrado en la cavidad craneal, mas no quiso trepanarse, prometiendo visitarnos en cuanto tuviera la menor molestia. Hasta la fecha no hemos tenido noticias suyas.

Observación número 17.—Fractura con hundimiento del parietal derecho Curación espontánea

Francisco Martínez cayó de una cantera el 18 de Abril de 1885, viniendo á este hospital el mismo día á ocupar el número 2 de la Sala de Hipócrates, con una pequeña herida encima del parietal, acompañada de fractura de un centímetro y medio de longitud con cinco milímetros de hundimiento. Estaba colocada á ocho centímetros de la línea media y dos y medio por detrás de la bi-auricular, comprimiendo el tercio inferior de la circunvolución parietal ascendente. No hubo fenómenos cerebrales, y habiéndose negado á la intervención salió de alta á los pocos días sin que hasta la fecha haya tenido novedad.

Observación número 18.—Fractura del parietal derecho.—Curación sin accidentes posteriores

Primitivo Mateos, de 17 años, de León, cayó de cabeza desde un vertedero de mineral el 1.º de Agosto de 1885, sufriendo en el momento del choque una conmoción ligera, y siendo trasladado al número 15 de la Sala de San Cosme. Tenía una herida en la región parietal derecha con fractura circular del mismo hueso infundibiliforme con siete milímetros de profundidad. Estaba situada á nueve centímetros de la línea media y á cinco y medio por detrás de la bi-auricular, correspondiendo á la raíz anterior del pliegue curvo. No presentó más síntomas que tendencia grande al sueño y quietud exagerada en la cama en contradicción con su carácter y temperamento nervioso. Salió de alta el 28 de Agosto después de curarse las heridas sin haber querido operarse.

Observación número 19.—Fractura con hundimiento del parietal izquierdo Curación sin accidentes consecutivos

Jorge González, de 21 años, perdió el conocimiento durante diez minutos por un golpe de una piedra desprendida de una mina; vino á este hospital el mismo día 15 de Octubre de 1885, presentando una fractura tamaño de medio duro en el parietal izquierdo con depresión de cuatro milímetros. Estaba colocada á cinco centímetros por debajo de la línea media y á cuatro y medio por detrás de la bi-auricular, comprimiendo el tercio medio de la parietal ascendente cerca de su borde superior. Salió el enfermo curado el 2 de Noviembre sin haber presentado fenómenos cerebrales, y hasta la fecha sigue trabajando en completa salud.

Observación número 20.—Fractura con hundimiento del frontal
Abstención.—Muerte por absceso cerebral

Andrés Fernández, de 45 años, natural de Castro-Urdiales, chocó contra una roca al volcar el coche que le conducía, el 25 de Marzo de 1882, sufriendo una conmoción cerebral de mediana intensidad. Los médicos que entonces le asistieron, hicieron la cura de una herida de la región frontal izquierda, acompañada de fractura transversal del mismo hueso. Era ésta de cuatro centímetros de larga y poco ancha, pero de pronunciado hundimiento, existiendo, además, una pequeña esquirla sobre el mismo foco. La herida se curó pronto sin fiebre ni inflamación, no habiendo intervenido siquiera para extraer la esquirla semi-desprendida. El individuo se dedicó á sus tareas ordinarias en completa salud, continuando el hundimiento del hueso que estaba colocado á seis centímetros de la línea bi-auricular y cinco de la antero-posterior, comprimiendo la parte media de la segunda circunvolución y algo de la tercera frontal izquierda.

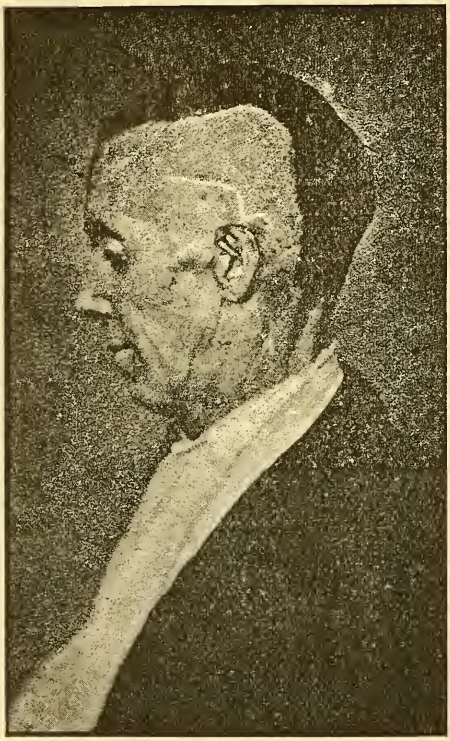
A los siete meses del accidente, empezó á sentir ligeros vértigos que se repetían cuatro ó cinco veces por semana: duraban algunos segundos, sufriendo el enfermo aturdimiento acompañado de ruido en la cabeza sin perder por completo la inteligencia ni los sentidos; conocía momentos antes su llegada dándole lugar para sentarse ó ponerse en sitio seguro.

El médico de cabecera los creyó dependientes de un estado gástrico, y propinó sin resultado los medios conducentes á combatirlos. A los once meses del traumatismo, viajando por el mar cayó repentinamente al suelo sin conocimiento con abolición de los sentidos y pérdida de los movimientos, durando más de dos horas este profundo coma. Recobró paulatinamente sus facultades, pero le quedó una gran debilidad intelectual y ligera amnesia verbal. A los quince días nuevo ataque comatoso que desapareció mediante una copiosa sangría, aumentando, sin embargo, la atrofia intelectual y los trastornos de la palabra, hasta el punto de cambiar y olvidar los nombres de las cosas al hablar, escribir ó leer. En esta época le vimos por primera vez, diagnosticamos de absceso cerebral consecutivo á la fractura, y propusimos la apertura del mismo, como único tratamiento, pero no fué aceptado. Se repitieron los accesos que alternaban con los vértigos primitivos, se agravaron todos los síntomas, iniciándose una hemiplegia en el lado derecho y el enfermo murió el mes de Junio de 1883, á los quince meses del desgraciado accidente traumático.

No pudo hacerse el examen necroscópico.

Observación número 21. —Fractura conminuta de la porción escamosa del temporal.—Propagación al peñasco.—Fenómenos compresivos.—Operación. —Curación. (Véase la fotografía).

Cándido Aldazábal, de 44 años, de Mondragón, recibió, el 12 Febrero de 1886, una pedrada en la cabeza que le obligó á entrar el mismo día en la Sala de San Cosme de este Hospital. La conmoción fué intensa y tardó más de tres horas en recobrar la inteligencia. Tenía una herida de la fosa temporal izquierda acompañada de fractura de la porción escamosa en varios fragmentos, existiendo una ancha fisura que se propagaba por el conducto auditivo externo hacia el peñasco. Había parálisis facial del mismo lado, no muy intensa y caracterizada por el fruncimiento de la comisura labial y la dificultad para cerrar el ojo izquierdo, así como sordera del mismo oído, pronunciada. Pupila izquierda contraída; ligero estado comatoso; Temperatura 37°,6.



Después de anestesiado, regularizamos la herida de los tegumentos, y extrajimos con una palanca los huesos deprimidos que apretaban fuertemente la masa cerebral y las meninges sin haberlas herido. Lavado el foco lo cerramos completamente poniendo encima la cura. Toda la herida se curó con rapidez, sin complicación de ninguna especie, desapareciendo también pronto los síntomas cerebrales.

Mas la parálisis facial fué en aumento, la cara perdió su expresión, la comisura se inclinó más al lado derecho, la imposibilidad de cerrar los párpados irritaba la conjuntiva; la boca estaba más

seca que de ordinario y acusaba perturbaciones gustativas. También la sordera aumentó hasta el punto de perder totalmente la función en el lado izquierdo. Fueron completamente inútiles las sesiones eléctricas, así como las inyecciones subcutáneas de sulfato de estrignina para recobrar los movimientos de la cara. El enfermo salió de alta el 26 de Abril, y la pérdida de sustancia que resultó de la operación y que alcanzaba próximamente al tamaño de un duro, se había reparado para esta fecha con hueso duro y compacto.

Observación número 22.—Fractura de la lámina interna del parietal izquierdo Absceso consecutivo.—Muerte

Miguel Pardo, de 23 años, natural de Soria, recibió una pedrada en la región parietal izquierda el 26 de Febrero de 1881: tuvo una pequeña conmoción cerebral que desapareció por completo, y una herida insignificante de los tegumentos sin fractura apreciable, curándose á los pocos días y dedicándose á sus tareas ordinarias. Por espacio de tres meses siguió bien, hasta que un día del mes de Mayo cayó repentinamente al suelo con pérdida de la inteligencia y de los movimientos, siendo conducido en este estado al hospital. Presentaba un pulso lento y lleno acompañado de respiración estertorosa. Temperatura 39°. Se le hicieron dos emisiones sanguíneas acompañadas de enemas drásticos, y al cabo de tres días la inteligencia se había despejado bastante y cedió la fiebre. Quedó, sin embargo, hemiplegia derecha y afasia pronunciada, y en vista de estos síntomas, hallándose situada la cicatriz de la herida sobre la circunvolución parietal ascendente, abrimos el cuero cabelludo para buscar algún vestigio de fractura que explicase tales fenómenos, pero nada absolutamente encontramos, antes al contrario, la superficie ósea estaba lisa y no había la menor señal de lesión anterior. El enfermo siguió mejorando, la imaginación era muy viva, y la parálisis tratada con las corrientes eléctricas, disminuyó de un modo notable. La afasia fué en aumento, y esto unido á la cefalalgia y al insomnio contribuyó á darle un carácter extremadamente irritable. El apetito era bueno y las fuerzas se conservaron regularmente.

En esta situación permaneció en cama hasta el 27 de Setiembre del mismo año, que sufrió un acceso comatoso que le llevó al sepulcro á las pocas horas de iniciado.

Autopsia.—El cuero cabelludo y la cara externa parietal, sin cosa digna de contarse. La cara interna del hueso, en el punto correspondiente á la herida, presentaba una fisura pequeña con

una astilla ósea que sobresalía y comprimía la dura madre; ésta tenía un color amarillento en esta zona, pero estaba íntegra y sin adherencias. La superficie del hemisferio cerebral estaba también intacta, pero podía apreciarse un aplastamiento más considerable de sus circunvoluciones con relación á las del lado opuesto. Al introducir el bisturí en su masa, salió inmediatamente una cantidad de pus espeso, pútrido y verdoso que no bajaría de doscientos gramos. La cavidad purulenta estaba cubierta de una membrana tomentosa, de color verde pronunciado. Esta cavidad alcanzaba á todo el hemisferio, comprendiendo los lóbulos frontal, parietal, occipital y parte superior del ventrículo lateral. El hemisferio derecho, intacto y menor que el izquierdo, si bien éste se hallaba reducido á una capa que en la bóveda no llegaba á dos centímetros de espesor por término medio.

Observación número 23.—Fractura con hundimiento del occipital.—Abstención Abceso cerebral consecutivo.—Muerte

Pedro Labur Lissereu, de 22 años, natural del departamento francés de Bajos Pirineos, cayó de cabeza á un pozo el 11 de Febrero de 1884, sufriendo en el acto una pequeña conmoción cerebral de la que se repuso pronto. Tenía una herida contusa en el lado izquierdo, cerca de la línea media y á dos centímetros por encima del Inión, de tamaño de una peseta y de pronunciado hundimiento, comprimiendo la primera y quizá la segunda circunvolución occipital. No presentó síntoma grave, y los médicos que en mi ausencia visitaban, no creyeron prudente intervenir, limitándose á hacer la cura antiséptica de la herida.

A los tres días del accidente, se quejó el enfermo de fuertes dolores de cabeza acompañados de ligero estupor y fiebre que duró cuatro días, en la forma siguiente:

	Mañana	Tarde
3.er día de enfermedad.	37°,8	38°,2
4.° — —	37°,8	38° »
5.° — —	38°,5	40° »
6.° — —	37°,6	39° »
7.° — —	36°,7	37° »

Estos fenómenos desaparecieron con la aplicación de sanguijuelas á los mastoides y la herida se cerró pronto, encontrándose el enfermo en disposición de marchar, cuando á los treinta días de su entrada quedó abismado rápidamente en un coma acompañado de resolución muscular, respiración estertorosa, pulso muy lento y temperatura normal, de cuyo estado no nos fué posible sacarle

á pesar de las abundantes evacuaciones sanguíneas y repetidos purgantes, falleciendo á las pocas horas.

Autopsia.—Esquirlas óseas no consolidadas en la superficie interna de la fractura. Dura-madre íntegra y comprimida con una mancha circular amarillenta en este punto. Al incindirla salió un líquido seroso y luego pus completamente puro; provenía éste de un absceso cerebral situado debajo de las circunvoluciones occipitales (porción interna) y contenía como una jícara de líquido. La cavidad no era muy profunda, y comunicaba con las meninges por un orificio abierto en la segunda circunvolución occipital: éstas se hallaban aplastadas al nivel del absceso, pero intactas exteriormente. El resto del cerebro no ofrecía nada de particular, siendo apenas apreciable su estado congestivo.

Observación número 24.—Fractura con hundimiento del frontal.—Negativa á la intervención.—Muerte por absceso cerebral.

Clemente Antolín, de cinco años, natural de San Pedro Abanto, cayó de cabeza desde una ventana, perdiendo el conocimiento durante algunas horas. Vino á la consulta pública el mismo día, 10 de Enero de 1885, y apreciamos una fractura más larga que ancha de la parte izquierda del frontal y cuyo centro distaba tres centímetros de la línea antero-posterior y dos y medio del arco orbitario. Había un fragmento transversal bastante hundido que debía comprimir los tercios anteriores de la primera y segunda circunvoluciones frontales. Hicimos ver á la familia la necesidad de practicar la trepanación, pero la rehusó en absoluto y nos concretamos á curar la herida, recomendando la dieta y los purgantes salinos. A los tres días se había cerrado por primera intención, pero sufría fuertes cefalalgias y fiebre de 40°. Reitiramos la necesidad de operar, y también fuimos desatendidos. Aplicamos fomentos fríos á la cabeza y sanguijuelas á la margen del ano, con lo cual cedieron los síntomas, quedando al parecer curado á los veinte días del accidente. No transcurrieron otros diez cuando de nuevo fué molestado por la fiebre y los dolores de cabeza, acompañados de convulsiones generales que alternaban con períodos de sopor. Repetimos el mismo tratamiento sin resultado, muriendo el emfermo á los treinta y cinco días del traumatismo. No pudo hacerse autopsia.

Observación número 25.—Fractura probable de la base del cráneo sin lesiones aparentes de la bóveda.—Curación

Francisco Bilbao, expósito, fué arrollado y envuelto por un hundimiento de mina que le produjo una conmoción cerebral in-

tensa, viniendo á nuestra clínica el mismo día 4 de Enero de 1885, con una herida extensa situada encima del parietal derecho, hallándose descubierta la mayor parte del hueso, sin que fuera posible ver enél fractura ni fisura. Arrojaba gran cantidad de sangre por el oído derecho, pero no había infiltración sanguínea en los párpados, ni en la conjuntiva. La pérdida de la inteligencia se manifestaba por delirio de palabra y de acción, y fué necesario sujetarlo con la camisa de fuerza. Estos accesos eran producidos á veces por otros comatosos, acompañados de respiración estertorosa. Pulso lento, temperatura 37°. Se curó la herida con vaselina yodoformada, y se le dispuso el cloral y el bromuro potásico.

Continuó el delirio y demás fenómenos durante cinco días, sin que la temperatura pasara de la normal, y al cabo de ellos recobró lentamente sus facultades. Por el oído fluyó por espacio de varios días un líquido seroso que parecía céfalo-raquídeo. El enfermo pudo salir de alta totalmente curado, á fines de Febrero del mismo año. Se dedica á sus faenas de capataz minero, sufriendo á veces ligeros dolores de cabeza.

Observación número 26.—Fractura de la bóveda propagada á la base por el peñasco.—Rotura de la meníngea media.—Muerte

Pedro Gallástegui, de 27 años, recibió, el 12 de Marzo de 1885, una pequeña piedra desprendida al estallar un barreno, que le ocasionó una herida de la frente con conmoción cerebral, y al caer lo hizo con tal desgracia sobre un montón de piedras, que sufrió un violento choque en el lado izquierdo de la cabeza. Volvió en sí á los pocos momentos, pero cuando llegó al Hospital, al poco tiempo, se hallaba otra vez en un coma profundísimo. Tenía en la frente una herida regular sin fractura. En la región temporo-parietal izquierda se notaba tumefacción difusa sin herida exterior, pero con señales evidentes de contusión. Inteligencia y sentidos completamente apagados; resolución muscular; pupilas inmóviles y muy dilatada la derecha; vómitos sanguíneos; hemorragia abundante por la nariz y el oído izquierdo; respiración anhelosa; pulso 40°; temperatura 37°. El enfermo murió pronto, á pesar de las emisiones sanguíneas que le propinamos.

Autopsia.—Equimosis abundante en todas las partes blandas de la región parieto-temporal izquierda y un coágulo voluminoso debajo del músculo temporal. Fractura que comenzaba cerca de la sutura parieto-frontal al nivel de las inserciones del músculo crotafites, dirigiéndose por el ángulo antero-inferior del parietal izquierdo, porción escamosa del temporal y peñasco, siguiendo

por la cara antero-superior de éste hasta el cuerpo del esfenoides. Esta fractura tenía dos esquirlas: una en el ángulo del parietal que desgarró la arteria meníngea media y otra en la porción escamosa de temporal. Había un enorme coágulo sobre las meninges, ocupando toda la fosa temporo-parietal. El cerebro estaba intacto pero muy comprimido en este sitio, sobre todo en el pié de la circunvolución parietal ascendente, lóbulo parietal inferior y en las tres cincunvoluciones temporales.

Observación número 27.—Fractura del frontal acompañada de fenómenos compresivos.—Trepanación y curación

Matías Prado, de 19 años, de Cantabrana, Burgos, fué arrollado, el 21 de Julio de 1886, por un vagón que le produjo una fractura del lado izquierdo del frontal, acompañada de extensa herida de poco tamaño y forma irregular, situada á dos centímetros por delante de la línea bi-auricular y á siete de la antero-posterior, comprimiendo el tercio posterior de la segunda y tercera frontales en su punto de unión; por entre sus fragmentos fluía sangre en abundancia. Conmoción cerebral que duró pocos momentos, y luego fué sustituída por un estado soporoso que aumentó gradualmente hasta el coma.

Aplicamos el trépano tangente á la fractura en su parte antero-posterior, sacamos las esquirlas, y encontramos las meninges abolladas y cubiertas por coágulos sanguíneos; al extraerlos comenzó á brotar sangre de una arteriola meníngea, pero se cohibió mediante la cauterización con una aguja candente. La pérdida de sustancia fué tapada con los colgajos, é hicimos la cura antiséptica.

Cuando cesó la anestesia, el enfermo se encontró libre del coma y del sopor. Se curó rápidamente la herida y salió de alta para dedicarse á sus antiguos quehaceres.

PARTE DEDUCTIVA

I

LOCALIZACIONES CEREBRALES

Del análisis de los hechos relatados pueden promoverse dos cuestiones á cual más interesantes para el fisiólogo y para el clínico. La primera es ¿qué valor aportan á la doctrina de las localizaciones los sucesos traumáticos cerebrales? y la segunda ¿qué valor tienen las localizaciones cerebrales para la aplicación del trépano en los traumatismos de la cabeza? Estará más en su lugar el segundo asunto al tratar de la trepanación, y para entonces lo dejaremos, limitándonos ahora al examen del primero, pero no para entrar en detalles y antecedentes prolijos acerca de este manoseado punto de fisiología, sino para exponer sencillamente el resultado de nuestras investigaciones, haciendo resaltar su conformidad ó discrepancia con las doctrinas admitidas.

Para facilitar el análisis hemos clasificado los casos de la manera siguiente:

				Observaciones
Con síntomas localizados				1, 2, 20, 22
Lesiones sin fenómenos localizados	De la región motriz.	Con destrucciónde sustancia		5
		Compresivas.	Con fenómenos generales	7, 8, 9, 10, 14, 26
			Sin fenómenos generales	12, 13, 17, 19
	Del lóbulo parietal.	Destructivas.		4, 6, 11, 24
		Compresivas.	Síntomas generales	27
			Ausencia de síntomas	12
	Del pliegue curvo, su lóbulo y circunvoluciones del pasaje	Destructivas.		7, 10, 3
		Compresivas.		9, 16, 18, 26
	De las occipitales			23
	De los temporales			21

En los traumatismos comprendidos en el primer grupo, los fenómenos de foco han sido trastornos motrices y alteraciones del lenguaje, comprobándose claramente la función señalada á las circunvoluciones destruídas ó comprimidas; de manera que podemos asegurar que ningún síntoma de parálisis ó afasia, observado por nosotros, ha desmentido las localizaciones cerebrales. La observación 1.ª, con lesión del tercio superior de la parietal ascendente y el lóbulo parietal superior, ha ido acompañada de parálisis de ambos miembros del lado opuesto, conforme á las afirmaciones de Charcot, Ferrier, Carville y Duret; pero este caso es además notable por la recuperación total de los movimientos, tanto de los automáticos, como de los adquiridos anteriormente merced á la educación y al trabajo, teniendo presente que hubo una pérdida considerable de sustancia cerebral de la mencionada región motriz (1).

La parálisis de la mano y del antebrazo derechos por lesiones de la frontal ascendente (observación 2.ª), no ofreció el carácter ordinario de las monoplegias, de limitarse á grupos funcionales de músculos (supinadores, flexores, extensores, etc.), pero no desmintió por eso la doctrina, pues hay hechos análogos en la misma clase de lesiones. La afasia del mismo, por compresión de la tercera frontal izquierda, tiene valor positivo, y aunque no fué muy pronunciada, es lo cierto que presentaba el carácter parafásico, amnésico y atáxico. Hoy tienden á localizarse las etapas del lenguaje articulado en circunvoluciones distintas, reservando para la de Broca la coordinación motriz; pero esta observación no está en armonía con tal creencia. Por lo demás no hubo parálisis facial, á pesar de la compresión del tercio inferior de la F. A. (opinión de Charcot) y de la extremidad posterior de la segunda frontal (opinión de Ferrier).

Las observaciones 20 y 22 tuvieron síntomas locales perfectamente acordes con las lesiones, pero es preciso no darles mucha importancia: la 20 era seguramente un absceso del lóbulo frontal

---

(1) La vuelta de los movimientos después de la destrucción de los centros motores, no ha encontrado hasta ahora explicación satisfactoria, y son tres las principales hipótesis admitidas: 1.ª El centro sería suplido por el homólogo del lado opuesto que recibiría sus impresiones directamente ó de los centros de asociación medular; mas esto no explica el retorno motriz en las lesiones simétricas. 2.ª Sería suplido por centros colocados en los ganglios cerebrales; hipótesis sólo admisible para los movimientos automáticos, y 3.ª el centro sería suplido por otros formados en su proximidad y en la misma capa cortical. Esta es la más lógica; pero de todas maneras estos hechos constituyen uno de los puntos más flacos de la teoría de las localizaciones.

propagado al fin hasta las circunvoluciones ascendentes, y así nos lo hizo creer la situación del hundimiento y la agravación de los fenómenos de foco, cada vez que los procesos congestivo inflamatorios invadían las zonas próximas (circunvolución de Broca y F. A.); pero á pesar de todo, la falta de autopsia quita la mayor parte de su valor á estas racionales suposiciones. La observación 22, aunque fué acompañada de examen cadavérico, sólo tiene importancia relativa, puesto que exteriormente ninguna circunvolución del hemisferio presentaba lesión especial y el absceso interno era demasiado voluminoso é ilimitado; demostró sí que las alteraciones del lado izquierdo van acompañadas de afasia y hemiplegia del lado opuesto, pero esto quiere decir muy poco, hallándose además destruída la masa blanca conductora.

Los traumatismos cerebrales sin fenómenos localizados comprenden la mayor parte de nuestras observaciones, y siguiendo el orden establecido, estudiaremos primero las correspondientes á la *zona motriz* admitida desde los memorable trabajos de Ferrier, Charcot, Pitres y Nothnagel. Esta zona está formada por las circunvoluciones frontal y parietal ascendentes, extremidades posteriores de la primera y segunda frontales, por el lóbulo parietal superior y por el lóbulo paracentral. Es verdad que varían algo las funciones asignadas á cada uno de estos órganos, según los diferentes experimentadores, pero en tesis general todos están conformes en los límites de la región motora. Nosotros presentaremos lesiones de todos estos puntos (excepto del lóbulo paracentral) que no han ido acompañadas de los síntomas funcionales correspondientes, y aunque no pretendemos atacar teoría tan bien fundada y demostrada como la de las localizaciones, estamos en el caso de decir sinceramente la verdad de los hechos y confesar que éstos no han corroborado las afirmaciones de los ilustres sabios citados.

La observación 5.ª es la más notable que hemos visto bajo este concepto, porque estaba destruída la capa cortical de todas las circunvoluciones motoras, salvo el lóbulo paracentral; y á pesar de esto no hubo el menor síntoma de contractura ni parálisis, durante los tres días que sobrevivió al accidente, siendo necesario que la autopsia nos revelase tan importantes alteraciones.

Las lesiones compresivas sin destrucción de tejido y acompañadas de fenómenos generales, abarcan seis casos. La observación 10 tenía una compresión local demostrada en autopsia, que había producido un equimosis de la porción media de la P. A., y las convulsiones y contracturas, lejos de limitarse á los músculos del lado opuesto, eran generales é irregulares, lo que demostraba claramente

su origen meníngeo más bien que cortical. En la observación 26 también la autopsia hizo ver la compresión del pié de la P. A. por un gran coágulo sanguíneo, y si bien es cierto que la magnitud de éste disminuye la importancia del caso, no por eso debiera haber faltado la correspondiente alteración funcional de los músculos de la cara del lado opuesto. En la observación 7.ª, muy parecida á la 10, también había compresión y congestión del tercio medio de la P. A. sin cambios funcionales.

En las tres restantes observaciones (8.ª, 9.ª y 14) no fué posible comprobar por el examen necroscópico la gravitación de los fragmentos sobre las regiones motoras, pero no cabe duda que existía desde el momento que la compresión general del encéfalo se manifestaba por síntomas claros, y que estos síntomas cesaron con la trepanación y salida de los agentes que la comprimían; y no es posible sostener que la masa encefálica estuviera comprimida sin estarlo la zona donde se aplicaba el cuerpo comprimente.

Las lesiones del territorio motor que no han ido seguidas de fenómenos generales ni locales, es claro que no han podido ser comprobadas por la autopsia y no tienen en verdad gran significación fisiológica. Son en junto cuatro observaciones (12, 13, 17 y 19) todas ellas situadas sobre huesos de gran espesor: las 12 y 13 tenían el hundimiento bastante profundo, y podría sostenerse que efectivamente se apoyaban en el cerebro, pero es problemático que en la 17 y 19 sucediera lo mismo. De todos modos es muy pequeña su importancia en estas cuestiones.

Lesiones del lóbulo prefrontal.—En este grupo, designado así por Ferrier, se hallan incluídas las tres circunvoluciones frontales anteriores, excepto su cuarto posterior, que pertenece á la región moto-oral. Poco cierto se sabe de sus verdaderas funciones porque arrojan escasa luz las experiencias y casos clínicos que registra la ciencia, pero en general, se admite como sitio especial de las facultades psíquicas de orden más elevado. Hay hechos muy notables de imbecilidad y atrofia de las facultades intelectuales originadas por lesiones de esta índole; mas debe notarse que estos síntomas sólo se han presentado cuando las lesiones han alcanzado á los lóbulos derecho é izquierdo, es decir, cuando han sido simétricas. El fisiólogo alemán Munk ha deducido de sus experiencias, que también radica en estos puntos la sensibilidad intelectiva del tronco, pero fuera de una observación práctica de Nothnagel, que tampoco es muy decisiva, carecemos de verdaderos comprobantes de esta opinión.

Los casos que hemos expuesto con alteraciones de este lóbulo

son cinco, y no disipan la oscuridad actual de su funcionalismo, puesto que no ha habido síntomas claros de foco. Debemos descartar desde luego la observación núm. 12, que tuvo muy poca intensidad, á juzgar por la falta de fenómenos locales y generales, y la 24, cuyas lesiones no fué posible limitar por no haberse ejecutado autopsia. La lesión de la primera y segunda frontal derechas de la observación 4.ª, fué demostrada en el cadáver, pero los síntomas comatosos producidos por la enorme compresión del cerebro, oscurecieron el cuadro clínico hasta el punto de que es imposible sacar deducciones fisiológicas de ningún valor.

La observación 11 de absceso de la primera frontal que abrimos por la trepanación, tenía la lesión perfectamente circunscrita; más es justo confesar que no hemos visto el menor cambio intelectual ni sensitivo en aquel enfermo. Hubo sí cambios vasculares y tróficos manifestados por flemón de la axila opuesta; hecho que concuerda con los trastornos observados por Lepine en sus experimentos de faradización del lóbulo frontal.

En la observación 6.ª, la más interesante de todas, la lesión fué doble, es decir, interesó dos puntos simétricos: por una parte había desgarro de la primera frontal derecha y por otra compresión fuerte de la izquierda; la rapidez del proceso no permitió apreciar los síntomas de atrofia intelectual que quizá á la larga se hubieran producido, pero en cambio se notó aquel delirio tan original que comenzó al poco tiempo del accidente, rezando por su abuelo Tomás, repitiendo las mismas ideas con las mismas palabras; delirio que cesó al quitar el cuerpo extraño que comprimía el lado derecho, pero que reapareció en igual forma á los cinco días. A pesar de nuestra repugnancia á toda interpelación hipotética, podía tenerse como una prueba de la localización psíquica de este lóbulo, considerando que los centros intelectuales siguen la ley general del tejido nervioso, en virtud de lo que sus lesiones van acompañadas de un periodo de excitación preparalítico. De esta manera puede admitirse el delirio como fenómeno de excitación funcional producido por la lesión simétrica de ambas frontales, y así podría explicarse su modo de manifestación. En efecto, no se presentó en cuanto el fragmento roto hirió la circunvolución derecha, y fué necesario el transcurso de algunos minutos para que se formase un coágulo que comprimiese el punto simétrico izquierdo. Por eso desapareció al extraer la esquirla que gravitaba sobre la frontal derecha, á pesar de continuar la compresión en el lado izquierdo, y volvió el delirio en cuanto la destrucción y eliminación alcanzó las células fusiformes profundas, que eran sin duda las mismas

comprimidas la primera vez que se presentó. En resumen, la observación 7.ª enseña que la lesión simétrica de un grupo celular, situado en la unión del tercio medio y superior de la primera frontal, ha producido una perversión delirante de un número limitado de ideas.

Las circunvoluciones del pliegue curvo, lóbulo parietal inferior y del pasaje, constituyen lo que podríamos llamar *región parietal posterior*, y se cree que en ella resida algo de la ideación sensitiva, puesto que en esta capa terminan las fibras conductoras de las sensaciones; pero no está dilucidado cuáles sean esas facultades.

Ferrier ha sostenido que el pliegue curvo era el centro de las sensaciones visuales y de los movimientos reflejos asociados á esta función (de la pupila del ojo y de la cabeza), y Munk ha participado de la misma opinión, colocando además la sensibilidad del miembro superior opuesto; pero después de los trabajos de Flechsig y los casos clínicos de Samt y Birch-Hirschfeld se inclinan los fisiólogos á localizar en ella la sensibilidad cutánea y muscular del lado opuesto. Nuestras siete observaciones podrían dar alguna luz, especialmente la 7.ª y 10 que comprobaron en la autopsia lesiones importantes del pliegue curvo, si la rapidez con que vino la muerte y el delirio concomitante no nos hubiera privado de observarlas con detenimiento.

En la 7.ª vimos en las últimas horas una considerable dilatación de la pupila opuesta, que no pudimos saber si estaría ligada con alteraciones visuales. Lo que sí es cierto, que tanto en estos dos enfermos como en el nueve hubo excitación cutánea y muscular exageradas, y que si bien es verdad no se localizó á un lado ó región del cuerpo, demostraban en cambio perturbaciones de los centros sensitivos, ya por acción directa ó refleja.

Lesiones del lóbulo occipital.—En estos últimos años las experiencias de Munk sobre la función visual de esta zona, han sido comprobadas por hechos clínicos de Fuerstuer, Pooley, Wernickke-Baumgarten, etc., y son muchos los que creen que la hemianopsia es consecuencia necesaria de las lesiones occipitales; mas Ferrier sigue negándolo, basado á su vez en otros experimentos y en otras observaciones. No ha faltado tampoco quien ha establecido aquí los centros tróficos (Joffroy) y los centros de percepción superior (Hughlings-Jackson); y después de todo hay que declarar nuestra ignorancia de sus verdaderas funciones, puesto que es por excelencia el sitio de las lesiones latentes: buen ejemplo de ello es la única observación que podemos presentar (núm. 23), en la cual un absceso limitado á estas circunvoluciones y demostrado en la

autopsia, estuvo latente durante un mes hasta la aparición del coma que le condujo á la muerte, sin que pudiéramos percibir el menor síntoma que confirmara la localización.

Lesiones del lóbulo temporal. — Se considera por muchos fisiólogos como centro de las sensaciones auditivas, olfativas y gustativas, mas nada puede asegurarse en absoluto, si bien es bastante probable que los traumatismos de los dos tercios anteriores de la primera temporal produzcan sordera auditiva y verbal. Nuestro caso 25 carece por completo de importancia demostrativa, y el número 21, en el que hubo compresión manifiesta de las dos primeras circunvoluciones izquierdas, no tuvo fenómenos locales, aunque otra cosa parezca. Dada la contigüidad de estas circunvoluciones y el pié de la frontal ascendente, pudieran creerse centrales la aquinesia facial y sordera izquierdas, si opináramos á semejanza de Brown-Sequard que las parálisis pueden presentarse tanto del mismo lado como del opuesto á la lesión; pero nada de esto es cierto, puesto que todos los síntomas del enfermo fueron debidos á lesiones nerviosas periféricas (del facial auditivo y cuerda del tímpano), producidas por la propagación de la fractura á lo largo de la cara posterior del peñasco.

La doctrina de las localizaciones no encuentra, como se ve, grande apoyo en nuestros hechos clínicos, á pesar de tratarse de traumatismos cerebrales que son, según Ferrier y Nothnagel, sus procesos más demostrativos é interesantes. Sin embargo, conviene tener muy en cuenta que en la mayoría de veces, estas lesiones van acompañadas de síntomas que confunden y oscurecen el cuadro patológico, impidiendo el diagnóstico local. La compresión y conmoción pueden alterar la inteligencia, la motividad y la sensibilidad de varios modos, y no es fácil distinguirlos en los primeros momentos: asimismo los fenómenos de difusión provocan convulsiones tetánicas por irritación á distancia, y ataques epileptiformes por propagación á los centros bulbo-medulares, y en ocasiones se limitan á grupos musculares, cual si se tratase de alteraciones de la capa gris; pero sobre todo la irritación de los nervios de la duramadre es la que puede producir fenómenos reflejo-motores capaces de confundirse con los síntomas de foco. Las experiencias de Duret enseñan que una excitación de la parte anterior de esta membrana da lugar á expasmos localizados á la cara y músculos del ojo, una excitación de la parte media á contracturas del occipito-frontal y músculos del pabellón, y la excitación de la región posterior á contracciones tetánicas de los músculos supra-hioídeos y posteriores del cuello. Es verdad que estas perturbaciones tienen

tendencia á difundirse irregularmente, pero hay que convenir que en los primeros momentos son un motivo de duda para el práctico que quiera precisar el sitio de la lesión, máxime si alcanzan al cerebro y las meninges al mismo tiempo, como es la regla en los traumatismos encefálicos.

Para nosotros hay además otra circunstancia que amengua el valor de los hechos traumáticos para la determinación de la topografía cerebral. Se ha demostrado por Luciani y otros fisiólogos, que cuando se destruyen los centros corticales motrices, pueden engendrarse movimientos automáticos en los ganglios de la base, en virtud de una sustitución funcional; ahora bien: al principio de estos accidentes pierde de ordinario sus facultades intelectuales, y los movimientos que se ofrecen á la observación del clínico son todos automáticos, y por lo tanto susceptibles de ser engendrados por los cuerpos estriados; de modo que pueden verse movimientos de un miembro cuyo centro cortical se halle destruído. En resumen, concluiremos el capítulo, contestando así á la pregunta que nos hicimos al comenzarle: *Los traumatismos cerebrales observados en nuestro Hospital, no dan mucho valor á la teoría de las localizaciones.*

Para terminar las consideraciones de orden fisiológico sugeridas del examen de nuestros enfermos, llamaremos la atención acerca de los movimientos del cerebro, vistos claramente en el caso número 11, que se recordará tuvo un absceso del lóbulo frontal izquierdo. Y no nos referimos á los movimientos intrínsecos de expansión y retracción, isócronos con el pulso y que todo el mundo conoce, sino á los otros cambios de posición, debidos á las diferentes actitudes del cuerpo, descubiertos por Luys y expuestos á la Academia de Medicina de París en Marzo de 1884, en una notable memoria que dió lugar á largas y acaloradas discusiones, en las que intervinieron Sappey, Colin, Marc-See, Beclard y otros varios. Luys sostuvo, que cuando el hombre pasa del decúbito dorsal al decúbito abdominal y vice-versa, el cerebro sigue el movimiento y se desliza suavemente de atrás á delante ó de delante atrás, gracias al estado liso de la serosa aragnóidea: que cuando está en la actitud vertical la masa cerebral se hunde sobre sí misma, dejando un vacío entre ella y la pared craneana que puede valuarse en cinco milímetros; y que por último, en el decúbito lateral el hemisferio colocado superiormente, gravita sobre el congénere á través de la hoz del cerebro que opone una resistencia incompleta. Estos hechos quedaron demostrados, á pesar de la violenta oposición de que fueron objeto, merced al talento y habi-

lidad experimental de Luys, y en nuestro enfermo se han comprobado plenamente, porque eran palpables los movimientos antero-posteriores del cerebro: sino por ellos hubiera sido más difícil la curación de aquel absceso que formaba un depósito de pus en el fondo de saco, situado entre la masa nerviosa y el hueso, haciendo imposible el desagüe por su parte inferior. En la posición dorsal era posible la introducción de un tubo de cinco centímetros de longitud y doce milímetros de diámetro, pero en la abdominal se acercaba el cerebro á la pared; expulsaba el líquido depositado y desaparecía por completo la cavidad: por esta razón le aconsejamos se mantuviera constantemente en esa posición, á fin de que la cura fuese más rápida. De manera que este caso, no sólo ha servido para comprobar en el hombre vivo la verdad de los movimientos cerebrales, sino también para demostrar que es posible aprovecharlos con un fin terapéutico.

II

Indicaciones de la Trepanación

La trepanación es una de las operaciones que se han llevado á cabo desde la más remota antigüedad en el hombre: se han encontrado cráneos perforados pertenecientes á la época neolítica y á la edad de bronce, en la mayor parte de los países del mundo, y sólo el Dr. Prunieres ha recogido 115 en las cavernas de Francia. Esta operación era ejecutada, unas veces con el fin de curar las necrosis, caries y fracturas, y otras simplemente con la idea de conservar como amuletos los trozos de hueso extraído. También se practicaba en los cadáveres con fines puramente religiosos; y pudiera creerse que los cráneos prehistóricos que se poseen actualmente pertenecen á este número, si las señales evidentes de reparación en unos y las lesiones de otros, no demostrasen palpablemente que han sido operados en el vivo. En la actualidad es practicada también por algunas tribus de la Australia, y sobre todo por las kábilas, que la emplean con frecuencia en los traumatismos y en los dolores fijos y persistentes de la cabeza, habiendo ocasiones de hacerla doce veces en un mismo individuo.

En el terreno científico viene ejecutada y descrita desde Hipócrates, y recomendada con eficacia por la mayor parte de los cirujanos de todos tiempos, pero á fines del siglo pasado gozó de un favor sin igual, preconizándola como verdadera panacea de las lesiones craneanas. ¿Qué causas motivaron la violenta reacción

promovida en contra de ella á principios del siglo actual? Ninguna justificada, y las diatribas de Malgaine contra el trépano preventivo no tienen fundamento alguno, puesto que en estas condiciones la operación puede á veces ser inútil, pero también es casi inofensiva. Es verdad que era exagerado operar para combatir una compresión general del cerebro, sin causa limitada, y ejecutar una serie de agujeros en la parte inferior de la bóveda, para buscar un foco hemorrágico, cuya situación se ignoraba en absoluto, ó para pretender desaguarle; mas también es cierto que los cirujanos que como Malgaine reservan el trépano para casos contados y extremos, forman una estadística aterradora, porque entonces la gravedad de las lesiones está por encima de toda terapéutica y se atribuye equivocadamente á una operación, fracasos que sólo son debidos á lesiones concomitantes. Había exageración en los que abusaban del trépano, pero no la había menos en los que le aplicaban en último caso, y más aun en los que le relegaron á un olvido absoluto; por esta razón transcurrieron muchos años sin que los cirujanos llevasen á cabo esta operación, pero hoy afortunadamente va abriéndose paso y rehabilitándose. La cirugía antiséptica va animando la mano del operador, invitándole á penetrar con valor en la cavidad del cráneo, y por otra parte el estudio de las funciones cerebrales, permitiendo determinar y localizar algunas veces el sitio del mal, hace que los límites de la trepanación vayan ensanchándose al mismo tiempo que se establecen sólidamente sus indicaciones.

En tesis general puede decirse que siempre que exista un cuerpo extraño comprimiendo el cerebro ó las meninges está indicada esta operación; entendiendo nosotros por cuerpo extraño lo mismo una bala, que un trozo de hueso, que la sangre, etc., porque en todos estos casos son análogos los efectos producidos. Estos efectos pueden clínicamente dividirse en tres categorías; en la primera se comprenden las consecuencias inmediatas, ó sean los fenómenos de compresion directa; en la segunda, los efectos secundarios (inflamaciones, abscesos) y en la tercera los resultados tardíos de la presión (epilepsias, atrofias orgánicas y funcionales, etc.).

Fenómenos de compresión directa

Pueden ser locales y generales, división no siempre fácil de distinguir en la práctica, sobre todo en los primeros tiempos que aparecen oscurecidos y confundidos, pero que facilitan notablemente su estudio.

Los *fenómenos generales* de compresión se manifiestan por alteraciónes cerebrales propiamente dichas, por alteraciones bulbares y por alteraciones medulares. Entre los cambios cerebrales se observan, la disminución y pérdida de la inteligencia, bajo las formas de sopor, hebetud, coma, etc., y su exaltación y perturbación en formas delirantes. Asimismo trastornos motores, como resolución muscular, convulsiones, parálisis (estertores característicos por parálisis del velo). Son también fenómenos cerebrales los que atañen á las percepciones sensibles, ya se refieran á la sensibilidad especial, ya á la general, pudiendo el práctico apreciar en unos casos pérdida de estas sensaciones (anestesia, sordera, hemianopsia), y en otros excitación y perturbación de las mismas (alucinaciones é ilusiones sensoriales).

Los cambios bulbares se manifiestan por síntomas circulatorios (síncope, disquinesias cardiacas, pulso lento y blando, etc.), síntomas respiratorios (respiración anhelosa, lenta é irregular) y síntomas caloríficos (hipotermia).

Los procesos medulares son contracturas y parálisis de los músculos involuntarios, que dan lugar á vómitos, evacuaciones, contracción pupilar, etc., etc.

Todos estos fenómenos cuya génesis es debida simplemente al exceso de presión general, que aplastando los vasos priva á los elementos nerviosos de la sangre necesaria á su funcionamiento, se combinan y confunden, dando lugar á síntomas especiales en cada enfermo, y es claro que no pueden desaparecer si no cesan las causas que lo motivaron. La mayor parte de nuestros heridos han presentado esos múltiples trastornos, pero vamos á recordar aquellos cuyos síntomas más principales han sido debidos á la compresión y han desaparecido extrayendo los cuerpos comprimentes. La observación tercera contiene detalles precisos y convincentes sobre el particular: varios trozos de hueso hundido daban lugar á graves síntomas cerebrales y bulbares que amenazaban la vida del enfermo, y la trepanación, permitiendo sacarlos, hizo recobrar la inteligencia y librar de terrible compromiso las funciones respiratorias y circulatorias. Casi análoga es la observación octava en la que el enfermo estuvo durante dos días en peligro de muerte por los fenómenos compresivos. El caso noveno tenía estos síntomas acompañados de delirio de palabra, de acción y todo cesó por encanto así que se extrajeron las numerosas esquirlas de la fractura, entrando el enfermo en un sueño tranquilo y reparador. Otro tanto sucedió con los trepanados 14, 15 y 21, á pesar de que en éstos no eran tan amenazadores los síntomas. Los fenómenos de

compresión del número 27 eran debidos, no sólo á los fragmentos, sino á los coágulos hemorrágicos de la arteriola meníngea; por eso cesaron en cuanto limpiamos y extrajimos la sangre del foco, cauterizando al mismo tiempo la arteria rota.

Los fenómenos locales de compresión se refieren á las regiones motrices sensitivas é intelectuales del cerebro, y han sido analizados al tratar de las localizaciones. Son unas veces de excitación, otras de parálisis y otras de difusión funcional á los organos vecinos; háse querido establecer como procesos paralíticos los debidos á una destrucción completa del órgano y cómo de excitación y difusión los engendrados por su pérdida incompleta, pero estas distinciones son hipotéticas, sin que la práctica las compruebe. En nuestras historias se ven ligeras compresiones que no han comprometido la integridad de la sustancia cerebral seguidas de parálisis motrices en vez de contracturas y convulsiones; y en cambio, la destrucción de tales regiones ha ido acompañada en los primeros tiempos de aumento en la contracción muscular en vez de parálisis.

A pesar de las muchas observaciones de compresión y desgarradura de una parte del cerebro, son únicamente tres las que han presentado fenómenos de foco. La número 1, tuvo hemiplegia del lado izquierdo por destrucción de la parietal ascendente y fué curándose con lentitud á medida que se extraían las esquirlas implantadas en el cerebro. La número 2, se curó rápidamente de la afasia y de la parálisis del antebrazo después de haber levantado los fragmentos del parietal roto. El enfermo número 6 presentó, en nuestro concepto, síntomas intelectuales de foco que desaparecieron por medio de la operación; es verdad que á los cuatro días volvieron á manifestarse, pero fueron debidos á la progresiva destrucción del sitio comprimido primeramente.

Todos los demás casos de fractura del cráneo, que han sido operados sin graves fenómenos locales ó generales, claro es que lo han sido para librarse de los fenómenos secundarios que se hubieran presentado á larga, como veremos al tratar de estos accidentes.

La causas de compresión suelen ser variadas, pero las más comunes son los fragmentos óseos y los coágulos sanguíneos, y son las únicas que en nuestra clínica hemos observado. La presencia de una esquirla en la cavidad craneal es siempre fácil de observar, salvo los casos de fractura exclusiva de la lámina interna. Esta fractura, cuyo mecanismo ha sido modernamente estudiado por Teevan, va acompañada de un hundimiento del hueso relativamente considerable, debido á la elasticidad del conjunto de la pa-

red craneana y á la falta de un punto de apoyo resistente; y esto, unido á la ausencia de síntomas que revelen la lesión, ha hecho que se la califique como una de las más graves, puesto que tampoco la trepanación puede aplicarse con seguridad de encontrar el punto roto. El caso 22 es un tipo de esta clase de fracturas; sin señal externa en el hueso existía un levantamiento de la lámina vítrea que no dió lugar á trastornos especiales que denotaran su existencia, pero á la larga produjo un enorme absceso cerebral que llevó el paciente al sepulcro.

La sangre es la segunda causa de compresión que hemos observado; unas veces procedía de las meníngeas y otras de los senos venosos. De los primeros, uno se curó mediante la operación, y en otro no la practicamos por considerarla inútil dada la propagación de la fractura á la base y la probable existencia de enormes coágulos. En ambos casos la herida de la arteria fué por esquirlas y en su parte libre ó superior, de manera que los coágulos ocupaban la zona decolable de la dura-madre entre ella y el hueso, lo cual no hubiera sucedido á herirse la arteria en su porción infero-anterior, porque entonces la hemorragia habría sido intramenínge a. Los casos de lesión de los senos venosos fueron también dos, (núm. 4 y núm. 6); los coágulos eran numerosos y abundantes, existiendo además otras lesiones cerebrales; en unos se practicó la trepanación, pero ambos fueron seguidos de muerte.

Se dice por algunos, que son de muy difícil diagnóstico los derrames sanguíneos que no van acompañados de lesiones externas, pero para nosotros es aun más difícil distinguir en una fractura con hundimiento, los síntomas debidos á la presión de los fragmentos y los que puedan ser originados por el derrame. Cuando después de un traumatismo sin heridas exteriores se presentan fenómenos generales de compresión, se puede casi afirmar la existencia de una hemorragia craneal, pero estos mismos fenómenos no bastan para asegurarlo, si al mismo tiempo hay fractura con hundimiento; en esta situación lo mejor es acudir á la filiación de los síntomas primitivos. Si el individuo, después de sufrir la conmoción cerebral, se despeja y á poco tiempo vuelve á caer en el sopor, yendo paulatinamente al coma, puede asegurarse que está bajo la acción de una hemorragia cerebral; y no se diga que ésta hiere como el rayo, porque de los cuatro enfermos que citamos, tres han presentado claramente un intervalo semilúcido después de la conmoción traumática, manifestándose al poco rato los fenómenos debidos á la compresión sanguínea (casos núms. 6, 26 y 27). Quizá sea debido esto á que durante la conmoción, el espasmo de

las arterias impida la salida de sangre derramándose así que desaparece; mas sea lo que fuera, el hecho existe realmente y puede servir muchas veces para el diagnóstico.

Vemos, pues, que la presencia de sangre comprimiendo el cerebro indica la necesidad de la trepanación, bien para obstruir la arteria herida, ya para quitar los coágulos; pero su empleo tiene muchas restricciones. Cuando las lesiones craneanas y cerebrales concomitantes son enormes, cuando la magnitud de los coágulos sea muy considerable, cuando la herida de la arteria meníngea sea en su parte infero-anterior, y por último cuando sea imposible limitar donde resida la sangre ó el vaso roto, no debe intentarse intervenir porque es completamente inútil.

Efectos secundarios de la compresión cerebral

Las consecuencias más frecuentes, y por decirlo así, más naturales de las fracturas del cráneo cuando no se separan los huesos penetrados en la masa encefálica, son las inflamaciones, siendo también las más graves y temibles. Estas inflamaciones pueden adquirir dos formas bastante distintas y definidas; la forma difusa caracterizada más por el reblandecimiento del órgano por la presencia de pus, y la forma cavitaria, en la cual éste se acumula constituyendo abscesos rodeados de membrana quística.

La encefalitis difusa tiene lugar siempre en focos más ó menos extensos, sin alcanzar nunca á todo el órgano y es propia de las fracturas conminutas acompañadas de herida de los tegumentos y de los tejidos meningo-cerebrales, en las que el aire puede penetrar hasta la masa nerviosa llevando los gérmenes morbosos. Su gravedad estriba en el proceso necrobiótico que se engendra por las condiciones especiales del terreno. En efecto, el aumento de presión vascular que acompaña á la flógosis, produce una trasudación serosa abundante que comprime y disgrega los delicados elementos conjuntivos y nerviosos del cerebro haciéndolos perecer por falta de nutrición; de esta manera se engendra el reblandecimiento rojo característico de esta enfermedad, y en virtud del cual salen al exterior por los focos traumáticos cantidades inmensas del tejido nervioso. Va acompañada de fenómenos agudos muy alarmantes, los unos puramente flogísticos (elevación de temperatura, pulso frecuente, gran sed, etc., etc.), y los otros especiales del órgano (convulsiones, parálisis, coma, etc.), de cuyo estudio no pensamos ocuparnos. Haremos notar que esta inflamación es rarísima vez latente, apareciendo á los pocos días del trauma-

tismo; al contrario del absceso cerebral, que sigue una marcha oculta para manifestarse al cabo de mucho tiempo del accidente.

El proceso de destrucción y liquidación cerebral, está, como hemos dicho, íntimamente relacionado con el aumento de exudados intersticiales, pero ésta no debe ser su única causa, porque hemos observado que no han estado siempre en completa armonía la intensidad de la inflamación y la salida de grumos nerviosos para las heridas. Los choques que sufren tejidos tan delicados en la conmoción, contusión y desgarradura, perturban notablemente su integridad y crean, á nuestro entender, una situación á propósito para que un pequeño exceso de líquidos baste á romper el armazón de neuroglia que le sostiene y da forma. Tal sucedió en el enfermo 6, que arrojó gran cantidad de materia cerebral por la fractura, á pesar de hallarse el hemisferio muy poco inflamado; se recordará que no tuvo en realidad síntomas flogísticos, pues la temperatura y el pulso no pasaron de la cifra normal, siendo los otros fenómenos exclusivamente debidos á la destrucción y congestión del órgano.

Cuatro han sido los enfermos con encefalitis difusa (1, 4, 5 y 7), y en todos ellos apareció al día siguiente del traumatismo, consistiendo éste en fractura conminuta y desgarro del cerebro. Intervinimos quirúrgicamente en los cuatro, pero uno solo fué seguido de curación, muriendo los restantes á los tres días. Como se ve, la gravedad de esta afección es extraordinaria y no es fácilmente justiciable por la operación. Debe ejecutarse siempre, sin embargo en tales casos, dada su naturaleza infecciosa, porque es más probable combatir una infección local cuando está expedito el camino para la llegada de los antisépticos; á esta fácil antisepsia debe seguramente la vida el enfermo número 1, que fué mejorando á medida que la desinfección era más completa.

De todos modos, no es posible tener mucha confianza en curar enfermedad tan destructora, y por eso lo esencial es prevenirla; ¿de qué manera? quitando los cuerpos extraños en cuanto el herido llega á nuestras manos, desinfectando la cavidad traumática y poniendo una cura aséptica rigurosa. La operación preventiva debe hacerse en estos casos sin pérdida de tiempo; consideraciones de familia nos han impedido alguna vez seguir estas reglas, pero estamos verdaderamente arrepentidos

El absceso cerebral es otro de los resultados de los traumatismos del cráneo que el médico tiene ocasión de ver con más frecuencia de lo que se cree: su formación es lenta y silenciosa por lo general, y su sintomatología algo oscura, pero no tanto que impida

á un ojo algo ejercitado diagnosticarle con bastante acierto. Es propio de las fracturas con hundimiento, que dificulten ó impidan la entrada del aire á la masa cerebral (fractura sin lesión del tegumento, de pocas esquirlas, etc.), y existe muchas veces con integridad de las paredes óseas ó al menos sin que haya cuerpo alguno comprimiendo los tejidos; hechos que concuerdan con la existencia de contusiones circunscritas del cerebro independientes de lesiones óseas.

Esta enfermedad, no sólo se produce sin la intervención de los microbios atmosféricos, sino que parece que es una condición abonada para su desarrollo la falta de puertas de entrada para dichos organismos. ¿Cómo explicarnos esta anomalía en un proceso piogénico, cuya condición esencial, como toda formación de pus, es la presencia de microbios? Los partidarios absolutos de la exterioridad de los gérmenes, jamás podrán darse cuenta satisfactoria de este hecho y de mil análogos de la patología, interín no reconozcan que hay que dar tanto valor á las condiciones del terreno orgánico donde se desarrollan los microbios como al microbio mismo. Ocasiones hay en que la actividad del germen atmosférico es suficiente por sí sola para provocar una enfermedad, pero en la mayoría, es preciso que el organismo le prepare condiciones adecuadas: y en muchos casos, bastan esas condiciones para que estalle el proceso morboso, porque hay de ordinario suficientes microbios dentro de los órganos aguardando ocasión para ejercer sus funciones. Siempre hemos sostenido esta opinión y con más motivo ahora que los trabajos de Verneuil sobre el microbismo latente, han venido á explicar muchos hechos clínicos que aparecían en contradicción con las doctrinas bacteriológicas.

Refiriéndonos, pues, al caso actual diremos, que los microbios piógenos que existen comunmente en el organismo en estado latente, encuentran ocasión de desenvolverse en un cerebro contundido ó comprimido, formando los abscesos cerebrales. De manera que la contusión y compresión son las causas preparantes de la enfermedad, pero no necesariamente las productoras: no todas las contusiones ni todos los fragmentos hundidos provocan el absceso, y vemos todos los días individuos con hundimientos enormes, sin fenómenos que revelen la supuración del encéfalo. Hace falta, en resumen, que además de la compresión y contusión concurra la presencia de organismos susceptibles de actividad morbosa, si bien estos seres no provengan directamente de la atmósfera.

Cinco son las observaciones de absceso cerebral que hemos relatado; cuatro seguidas de muerte, sin haber sufrido intervención

BOSTON MEDICAL LIBRARY JUL 26 1923

quirúrgica, y uno curado, merced á la abertura del foco. En dos fué comprobada la lesión por la autopsia, y en los otros dos, que consideraciones sociales impidieron el examen necroscópico, eran tan claros los síntomas que no tuvimos la menor duda para considerarlos así. Las observaciones 11, 23 y 24 fueron de marcha rápida; en uno se había formado el absceso á los trece días, y en los otros tuvo lugar la muerte á los treinta, y treinta y cinco días respectivamente. El caso número 20, tardó siete meses en manifestarse, y la muerte vino á los quince. El caso 22 murió á los ocho meses de haberse herido; es decir, que ambos eran de marcha verdaderamente crónica. En todos ha habido un período latente más ó menos largo y la terminación ha sido por común muy aguda, originada por la propagación del absceso á regiones, cuya compresión es fatal. El enfermo 22 prueba hasta qué punto las afecciones cerebrales de marcha lenta pueden permanecer casi silenciosas, puesto que con un enorme absceso cerebral vivió durante cuatro meses, sin otros síntomas que una parálisis ligera acompañada de afasia. En tres se han observado fenómenos febriles en los primeros días del traumatismo, que á pesar de haber desaparecido por completo, anunciaban la posible formación de pus, pero en dos, no hubo absolutamente elevación de temperatura, siendo latente del todo su principio.

De las observaciones seguidas de autopsia, una tenía pequeñas señales de contusión é inflamación de las meninges debajo de la fractura, sin que las esquirlas de ésta comprimiesen mucho el cerebro, pero el absceso correspondía por debajo de este punto, existiendo un orificio de comunicación con las meninges. La otra es curiosa por este concepto; no había en la dura-madre ni en el cerebro señal exterior de contusión é inflamación, ni siquiera en el punto correspondiente al trocito de lámina interna levantada, y sin embargo, tenía un gran absceso del hemisferio; es muy aventurado deducir de esto que en los primeros tiempos tampoco existieran equímosis ú otros signos de contusión, porque podían haber desaparecido en los ocho meses transcurridos, desde la herida á la autopsia. De manera, que siempre ha sido posible encontrar una causa más ó menos grande encima del foco purulento, capaz de explicar su formación, y esto quiere decir, que es de toda necesidad trepanar preventivamente, cuando haya un cuerpo que comprima ó hiera el cerebro, aunque no se manifiesten fenómenos nerviosos ni flogísticos. Es un peligro constante que cuando menos se piensa produce lesiones irremediables, y todo cirujano de conciencia debe practicar esa operación que, hecha con las reglas

antisépticas, no ofrece graves peligros. Ocasiones hay, y no lo negamos, que un individuo vive perfectamente con grandes trozos de cráneo hundido; pero estas excepciones no se pueden prever y nadie puede afirmar que tales individuos están completamente libres del absceso cerebral. La restricción que establecen algunos para no intervenir preventivamente, cuando la fractura es sin herida del tegumento, carece por completo de valor, una vez que la formación del absceso no es debida á los gérmenes del aire exterior, y que las curas antisépticas disipan los peligros de convertir una fractura cerrada en fractura abierta. Nosotros estableceremos, pues, como precepto general, la elevación y extracción de los fragmentos, exista ó no herida exterior, y haya ó no haya fenómenos locales y generales de compresión.

La intervención quirúrgica en los abscesos, una vez formados, ha sido siempre objeto de grandes discusiones, por la gravedad que entraña el hecho de hundir el bisturí en la masa cerebral, pero hoy día se conviene que en una enfermedad mortal necesariamente, no debe haber vacilaciones en dar salida al pus, máxime cuando los casos de curación son cada día más numerosos. Nosotros estamos satisfechos del único caso que operamos, y sentimos no haberlo hecho en los anteriores. En el enfermo 24, fué la familia quien se opuso á la operación, así como en el 20, que apoyaba su negativa en la opinión de algunos profesores de Madrid. Con el enfermo 22, estuvimos tentados varias veces de practicarla, pero vacilábamos porque aun no teníamos suficiente práctica de la trepanación, y mirábamos estas maniobras con algún horror; mas hoy consideraríamos un deber ejecutarla en circunstancias análogas.

Lo que llena de duda y detiene la mano del cirujano, es la dificultad de precisar el sitio que debe incindir con el bísturi, cuando ni en el cerebro, ni en las membranas hay señales claras de absceso, como sucedía en el número 22. Es verdad que guía mucho la situación de la fractura, pero no es la primera vez que el pus está en el lado opuesto engendrado por un choque indirecto; así mismo los signos suministrados por las localizaciones pueden ayudarle en la empresa, pero cuando no existen, como sucede en la mayor parte de los abscesos, el práctico se encuentra en posición difícil y comprometida. En tales apuros lo mejor es recurrir á las funciones exploradoras múltiples hasta encontrar el foco, y luego evacuarlo con el bisturí. Esta conducta siguieron dos cirujanos americanos, en un caso coronado de éxito que merece conocerse siquiera sea en extracto: «Un policía recibió el 2 de Diciembre de 1882, un pistoletazo por encima de la ceja derecha: se extrajo

pronto la bala del fondo de la herida, pero á partir del tercer día sufrió vómitos, fiebre y dolores vivos suborbitarios. El día 9 se descubrió por medio de una incisión, una fractura conminuta del reborde orbitario, de la cual se extrajeron esquirlas y fragmentos de plomo, siguió mejorando hasta principios de Enero que sintió náuseas, cefalalgia, hebetud, y por fin coma profundo. Diagnosticado un absceso cerebral, los cirujanos Venger y Lee aplicaron una trefina á dos centímetros por encima del reborde orbitario y á cuatro centímetros á la izquierda de la línea media. El hueso, las meninges y el cerebro estaban intactos en el punto trepanado, en vista de lo cual se hicieron una serie de punciones con la jeringa de Pravaz hasta que, dirigiéndola hacia atrás y un poco arriba, se dió con el foco, que fué abierto con el bisturí, saliendo el pus espeso y amarillento. Se estableció un fácil desagüe, introduciendo en la cavidad un tubo de ocho milímetros de diámetro, y después de lavadas con ácido bórico, se aplicó la cura con iodoformo. Al cabo de algunas horas habían desaparecido el coma y los demás fenómenos, y si bien tuvo algunas alternativas en los meses primeros, quedó completamente curado en Julio de 1883 (1).» Merece pues, imitarse la prudente conducta de estos cirujanos cuando no sea posible precisar el absceso, y jamás se introducirá temerariamente el bisturí en una región desconocida y erizada de peligros. Claro es, que si hay síntomas de foco aun cuando las punciones exploradoras no den resultado, el cirujano está autorizado á incindir si tiene completa fe en la teoría de las localizaciones cerebrales. De esta manera se condujo Obalinski en un absceso traumático acompañado de parálisis facial y hemiplegía, en el que á pesar de no existir lesión externa meníngea ni cerebral, y no dar resultado la punción exploradora, se atrevió á introducir el cuchillo en la región motriz correspondiente, viendo salir más de una cucharada de pus de la masa cerebral, curándose por completo el enfermo al cabo de nueve semanas (2).

Estos casos de curación multiplicados todos los días deben animar cada vez más á emprender el tratamiento quirúrgico de los abscesos, único capaz de curarlos: es verdad que suelen ser sorprendentes los resultados de las emisiones sanguíneas en los ataques comatosos propios de esta enfermedad, pero no debemos

---

(1) *On opening and drainage of abscess cavities in the brain,* por Ch. Venger y L. W. Lee. (*Am. Jour. of. Méd. Sc.* Julio 1884).

(2) *Zwei günsstig verlaufere fälle von Schadel Trepanation,* (*Wien. Méd. 1882*).

conformarnos con esto, porque es poco durable el alivio que proporcionan, limitándose á combatir los fenómenos de congestión y edema que se desarrollan de tiempo en tiempo en los alrededores del absceso, sin que por esto eviten su marcha y terminación fatal. No hay más que dos soluciones, ó dejar morir necesariamente al enfermo ó abrir con valor la cavidad purulenta para tener alguna probabilidad de éxito.

Una de las complicaciones más curiosas que ofrecen las lesiones del cráneo, es sin disputa la hernia del cerebro: son condiciones abonadas para ella las desgarraduras de las meninges, pero no precisamente esenciales, porque la magnitud de la hernia no está en relación con la importancia de estas lesiones, observándose salidas enormes á través de pequeños orificios meníngeos á cambio de grandes roturas de estas membranas que no van acompañadas de tal complicacion. En general también se admite que las inflamaciones intracraneales son las genésicas de la hernia, y que el reblandecimiento que en el tejido encefálico engendran disminuye su resistencia lo bastante para que un pequeño aumento de presión haga salir la masa nerviosa, pero esto no es siempre exacto. La inflamación provoca de preferencia disgregaciones necrósicas más bien que hernias, y además las masas salientes pueden presentar una consistencia normal: la experiencia enseña, por otra parte, que hay hernias sin el menor fenómeno inflamatorio, y el caso número 10 es un tipo de esta clase: en él no hubo fenómenos inflamatorios locales ni generales, y el encéfalo comenzó á herniarse desde el primer día con caracteres intensos y graves: la autopsia demostró la existencia de un exudado seroso considerable en los intersticios celulares y en la serosa ventricular, pero no enseñó ninguna disminución de resistencia de las meninges ni del cerebro, probándose que la verdadera causa del mal estaba en el aumento de presión intracraneana. Esta hiperexudación, de origen enteramente nervioso, es producida por la parálisis de los vasos cerebrales. Sabido es, en efecto, que las contusiones é irritaciones del cerebro dan lugar á un expasmo vascular seguido de dilatación, y cuando la irritación es muy grande, esta dilatación se acompaña de traxudación serosa abundante, que haciendo vayor volumen del encéfalo le obliga á salir por el lugar de menor resistencia, que es naturalmente la herida de la dura-madre y del cráneo.

Tal concepción patogénica puede servir de base á un tratamiento racional de esa afección: ante todo convendrá quitar inmediatamente todas las causas de irritación extrayendo los fragmentos y cuerpos extraños: no ejerceremos presión exagerada sobre el encé-

falo, porque hemos visto que no estriba la verdadera causa de la enfermedad en la falta de resistencia; procuraremos disminuir la parálisis vascular con los agentes excitantes de las fibras lisas (ergotina, digital, atropina, etc.), y por último combatiremos el edema y la hidropesía cerebral con la sangría, purgantes salinos, revulsivos, etc., etc.

Efectos irritativos tardíos de los traumatismos craneales

Son de dos clases estas perturbaciones; las unas referentes á la motilidad y las otras á la inteligencia. Entre las primeras se cuenta como más frecuente la epilepsia traumática, pues constituye por sí sola el diez por ciento del total de los epilépticos. Las causas que la provocan son muchas: los hundimientos, las fracturas de la lámina vítrea, el aumento de espesor de los huesos heridos, las cicatrices del cuero cabelludo, etc., etc., y hay ocasiones en que, aunque se pueda asegurar que un traumatismo ha sido la causa primitiva, es imposible determinar en qué punto resida la lesión genésica. Transcurre un tiempo variable antes que se manifiesten sus síntomas, y ha habido veces que han pasado diez y seis años entre el accidente y el primer ataque. Los síntomas no son tan completos como en la epilepsia ordinaria; un dolor de cabeza fijo al nivel de la herida primitiva es uno de los caracteres especiales de esta enfermedad; y cuando es producida por lesiones corticales de la región motriz va precedida de expasmos localizados á un grupo muscular (epilepsia de Hughlings Jackson), propagándose después sucesivamente á otros grupos hasta generalizarse.

La trepanación es el mejor método para curar estos accidentes tardíos, y es sin duda donde sus resultados han sido más brillantes y asombrosos. La memoria de Walsham, cirujano del hospital de San Bartolomé, de Londres, que es el mejor trabajo escrito sobre la materia, reune 82 operados, de los cuales se curaron 65 y entre ellos 48 de una manera radical: estadística que debe animarnos á practicarla en casos análogos, por muy poco clara que aparezca la causa de los ataques epileptiformes. Es un dato bien curioso que, de diez y seis operados en quienes no pudo hallarse nada que explicara la enfermedad, obtuvieran nueve la curación. Este dato puede ponerse al lado de algunas observaciones que se leen en las obras antiguas de cirugía, como la siguiente: «Un hombre que padece una epilepsia ordinaria sufre una fractura del cráneo que hace indispensable la trepanación; mientras exista la herida operatoria, cesan los ataques que antes se manifestaban cada ocho días,

pero así que se cierra vuelven á presentarse con el tipo anterior (1).» Resultados como estos decidieron al cirujano francés La Motte á preconizar la trepanación en la epilepsia no traumática, y asegura haberla suspendido siempre durante el tiempo que permaneció abierta la herida, obteniendo además varias mejorías y algún caso de curación.

A veces es preciso repetir la operación para extraer todos los trozos de hueso engruesado y enfermo, y el cirujano Briggs cita un caso de haber sacado seis grandes rodelas de hueso con el tejido intermedio obteniendo así una curación completa. Algunos llegan hasta la extirpación del tejido cerebral de las regiones motrices, práctica atrevidísima que, á pesar de haber dado tres éxitos al doctor Horsley, del hospital de epilépticos de Queen's Square, no puede recomendarse por ser demasiado peligrosa.

No hemos tenido ocasión de ver accidentes convulsivos tardíos en ninguno de los enfermos que hemos hecho mención, pero sí hemos visitado dos epilépticos con lesiones traumáticas antiguas. En uno aparecieron los ataques al poco tiempo de un golpe en la cabeza, del cual no existe más señal en la región parietal, pero en el otro, el primer ataque tuvo lugar á los trece años de haber sufrido una fractura con hundimiento del parietal izquierdo hacia la parte media de su borde superior: aun existe la depresión del hueso y á nuestro juicio hay una lesión cortical, porque la epilepsia comienza siempre por expasmo del miembro superior. A los dos enfermos les hemos propuesto la operación, que hasta ahora han rechazado, pero no hemos perdido la esperanza de convencerlos.

Las perturbaciones intelectuales ocasionadas por los traumatismos de la cabeza, pueden manifestarse desde los primeros tiempos ó ir precedidas de un período prodrómico más ó menos largo. Son muy diversas, pero en nuestros enfermos no hemos observado ninguna digna de citarse. Hasta ahora nadie ha ejecutado la trepanación para curar estos accidentes, mas no está lejano el día en que se llevará á cabo, y quizá no es aventurado suponer que se obtengan éxitos. En efecto, del total de los idiotas hay un dos por ciento originados por estas lesiones, y entre ellos muchos llevan fragmentos de hueso comprimiendo el cerebro; y si se quita esa causa morbosa cuando todavía no haya transcurrido largo tiempo, es verosímil y lógico que desminuyan ó desaparezcan sus efectos. Empero, cuestiones son estas que la experiencia se encargará de resolver.

---

(1) Boyer.—Enfermedades quirúrgicas.

TÉCNICA DE LA OPERACIÓN

Las reglas para la trepanación se remontan á la infancia del arte, y en cualquiera obra de cirugía antigua se pueden ver detalles minuciosos é interesantes que ayudan y guían al operador, sin que tengamos necesidad de repetirlo. Pero además, la trepanación moderna cuenta con dos elementos nuevos que han contribuído mucho á rehabilitarla; tales son, las localizaciones cerebrales y las curas antisépticas.

Esta es la ocasión de contestar á la pregunta que nos hicimos en otro sitio acerca del valor que la doctrina de las localizaciones tenga para el cirujano que se proponga trepanar en un caso de traumatismo de la cabeza, y vamos á hacerlo en pocas palabras. Nadie como nosotros se maravilla del hecho de precisar matemáticamente el sitio donde resida una afección del cerebro y de que se pueda ir con mano segura á combatirla; pero juzgamos como una exageración grandísima, el conceder á las localizaciones cerebrales una importancia principal para la operación del trépano en las lesiones traumáticas de la cabeza. Si se atiende á los modernos autores y principalmente á J. Lucas Championière, es necesario que el operador, antes de decidirse á aplicar una corona, determine exactamente sobre el cráneo la situación de las circunvoluciones tirando líneas, midiendo distancias, aplicando escuadras, diafragmas, etc., y sin embargo todo esto tiene mucho de superfluo é innecesario, porque en la mayor parte de los enfermos existen lesiones externas que marcan perfectamente el punto de aplicación del instrumento. En nuestros operados hemos precisado con exactitud las regiones nerviosas lesionadas, pero debemos confesar que no nos han servido estos conocimientos, habiéndonos guiado exclusivamente por los traumatismos del cuero cabelludo ó del cráneo. No queremos negar en absoluto el valor práctico de tales datos, sino reducirlos á sus justos límites, poniéndolos en parangón con otros que juzgamos más importantes; y para que no haya duda vamos á examinar los tres casos en que nos podemos hallar colocados, indicando los signos á que daremos la preferencia para marcar el sitio donde se ha de operar.

1.° Una lesión de la cabeza sin fenómenos localizados. Entonces claro es que el traumatismo será el único que pueda guiarnos.

2.° Una lesión acompañada de fenómenos locales. Si corresponden los síntomas, con la posición del traumatismo, no puede haber dudas; pero la situación es embarazada cuando no hay concordancia entre estos datos ¿qué conducta seguiremos con tales heridos? ¿trepanaremos sobre la lesión externa ó encima de la circunvolución á que se refieran los síntomas locales?

No es posible dar una contestación categórica, pero aconsejamos como más acertado lo siguiente: si los síntomas son de parálisis, levántese el hueso encima de la circunvolución enferma, pero si son de excitación y especialmente de excitación motora, opérese sobre la señal exterior del traumatismo. La razón de este modo de obrar, estriba en que las alteraciones motrices (contracturas, convulsiones y accesos epileptiformes) son engendrados muchas veces por irritación de la dura-madre, presentando un cuadro de síntomas análogo al de la excitación de la región motriz, y en que además la dilatada práctica de la trepanación en la epilepsia, ha hecho ver que la curación se debe casi siempre á la extirpación de cicatrices traumáticas, tanto de las partes blandas como de las duras.

3.° Fenómenos locales sin lesiones exteriores. Aquí es donde tienen todo su valor las localizaciones cerebrales, debiéndonos guiar exclusivamente por ellas, pero este es un hecho que pocas veces hay ocasión de observar. Por eso podemos decir que en las lesiones del cráneo, el estudio de las localizaciones tiene una aplicacion limitadísima para indicar el punto que se ha de trepanar.

Son varios los instrumentos que se pueden emplear en la operación, pero el trépano es el mas cómodo y usual. Nosotros nos valemos del cilíndrico con corredera, que no tiene los inconvenientes del cónico. Hemos empleado una vez la trefina, pero es mucho más lenta en su acción, produciendo fuertes sacudidas su movimiento desigual, y sabido son los peligros que toda clase de vibraciones engendran en un cerebro enfermo. Por esto mismo rechazamos el consejo de Tillaux, que recomienda para todos los casos el uso del escoplo y el martillo: en uno sólo hemos empleado este para cortar el puente óseo intermedio entre el orificio del trépano y el foco de la fractura, y es posible que algo influyese en su fin desgraciado.

Es difícil sacar en un trozo el hueso donde se aplica la corona, pero no sólo no es necesario, sino que es más conveniente extraerlo en astillas, porque es muy posible herir las meninges y el cerebro, si tal se pretende, dado el diferente espesor de los huesos y la

convexidad del cráneo que no permite aplicar á un tiempo los dientes de la sierra, y por otra parte es bien fácil regularizar los bordes del orificio y extraer sin riesgo todas las esquirlas formadas. No siempre hay tampoco necesidad de hacer un nuevo hueco para sacar ó levantar los fragmentos hundidos, y hemos citado varios casos en que nos han bastado la palanca y las pinzas, llegándose perfectamente á la indicación.

El elemento de éxito más grande con que cuenta la trepanación moderna está en la cura antiséptica, que haciéndola con todo rigor evita terribles complicaciones y convierte un foco peligrosísimo en una sencilla herida que cicatriza por primera intención. Se debe buscar esta cura inmediata siempre que los colgajos cutáneos estén en buenas condiciones y no haya, ni se sospeche, herida ó contusión del cerebro y las meninges. Es una práctica muy errónea la de aquellos que excinden los colgajos dejando al descubierto la dura-madre, bajo el pretexto de temer complicaciones intracraneales. Son varios los casos que hemos relatado de cura inmediata, y el éxito fué tan grande, que la cicatrización había terminado sin accidentes en la primera semana.

Si los colgajos están muy contundidos es conveniente refrescarlos, y si hay temor de contusiones ó desgarraduras del cerebro, hallándose intacta la dura-madre, debemos dejar un pequeño tubo de desagüe que ponga en comunicación el foco con el exterior, procurando cicatrizar el resto de la herida. Mas cuando haya heridas extensas del encéfalo y de las membranas es mejor introducir en el fondo de la cavidad un grueso tubo de desagüe, dejando muy amplia la comunicación externa, tanto para la salida de los productos de la herida, como para la llegada de los agentes antisépticos; así lo hicimos en los casos números 1, 5, 6 y 11, y en dos de ellos se obtuvo la curación merced á este tratamiento. La cura que con mejor éxito empleamos se compone del protectivo, gasa fenicada, colocando en vez del makintosh una esponja limpia que corresponda sobre el foco, rodeando el conjunto de espesa capa de uata y todo ello convenientemente comprimido por una venda de gasa empapada en solución de cloruro de mercurio al uno por mil, lavando además la herida con la misma solución.

Durante la operación y la cura usamos el Spray, á pesar de que estamos convencidos de su acción irritante. Bien quisiéramos abandonarlo, como lo ha hecho recientemente con muy buen resultado el mismo Lister en su Clínica King's Hospital, pero este perfeccionamiento de la cura es difícil y peligroso cuando no se dispone de personal creyente y conocedor de la teoría de los gérmenes; la ig-

norancia de un enfermero ó de una hermana de la caridad bastan para frustrar las esperanzas más legítimas de éxito, y preferimos que nuestros enfermos sufran las consecuencias de la irritación antiséptica á verlos víctimas de la infección.

Cuando la herida es contusa y no es posible la reunión inmediata, hay que poner los antisépticos en contacto con el foco traumático y puede emplearse una gasa al cloruro ó cianuro de mercurio, ó también la gasa fenicada bien humedecida, pero si se aplica directamente sobre las heridas meningo-cerebrales, adquiere adherencias que pueden ser peligrosas en la renovación de la cura, y por eso es mejor colocar primero un trozo de protectivo taladrado, á fin de evitar las desgarraduras, sin que se impida de esta manera la acción directa del agente antiséptico necesario en tales casos. La cura al iodoformo que alguna vez hemos usado no nos ha satisfecho, tanto por el aspecto sucio de las heridas, como porque creemos que ha sido causa de irritación cerebral.

En la mayor parte de los individuos se ha hecho la anestesia por medio del cloroformo, y hemos visto que cuando hay síntomas de compresión se produce rápidamente con una pequeña cantidad de medicamento, siendo por lo demás muy regulares todas sus fases: á veces diez gramos han bastado para poner en resolución enfermos que presentaban violentas convulsiones musculares y delirio furioso provocados por el traumatismo. Por esto aconsejamos se use siempre, ya que los síntomas compresivos, lejos de ser una contraindicación, son por el contrario circunstancias favorables á su empleo.

El pronóstico de la trepanación no está todavía bien fijado, á pesar de las estadísticas numerosas de Bluhm y Bergman, que han asignado respectivamente las cifras de cuarenta y uno y cuarenta y seis por ciento como mortalidad media producida por esta operación. Walshan ha combatido estas cifras, negando valor estadístico á esas agrupaciones en las que se han reunido casos diversos que han ido seguidos de muerte, no por la trepanación, sino por lesiones concomitantes del cráneo y de otras partes del organismo; y con un criterio mucho más racional ha formado una estadística, que si bien es menos numerosa, tiene más valor para determinar el peligro de la operación. En ella ha reunido 159 casos que se han operado sin existir traumatismo grave en el momento, y de estos individuos murieron 17; es decir, que en tales circunstancias hubo una mortalidad de cerca de once por ciento producida exclusivamente por la intervención operatoria. Pero aun esta cifra no es la expresión de la verdad, porque se han comprendido en esos

159 casos muchísimos que fueron operados cuando no existía la cirugía antiséptica, y no necesitamos recordar la disminución que ha sufrido la mortalidad de todas las operaciones desde que se emplean las curas modernas.

Por eso afirmamos, y los hechos lo demostrarán, que es menor la proporción de muertos que la señalada por Walshan.

Nuestros operados son 16, pero realmente no hay más que doce trepanaciones, puesto que en los otros la palanca y las pinzas bastaron á levantar y sacar los huesos. De los doce hubo tres muertos, lo que da un veinticinco por ciento de mortalidad, es decir la mitad de lo que asigna la estadística de Bluhm para las operaciones con lesiones actuales de la cabeza; mas los tres presentaban desgarraduras considerables de la masa encefálica, capaces por sí solas de explicar la muerte. Además en la observación 5.ª intervinimos cuando había comenzado la inflamación cerebral, y en la 6.ª había cuatro grandes coágulos sanguíneos comprimiendo gravemente el cerebro. De todo esto deducimos que en ningún caso ha podido atribuirse la muerte á la operación misma, puesto que ha habido lesiones mortales concomitantes.

En resumen, esta maniobra quirúrgica, es esencialmente benigna y no añade gravedad á los traumatismos de la cabeza: todo el que observe con exactitud los preceptos antisépticos puede y debe practicarla sin temor en las numerosas ocasiones en que está indicada; y para recordarlas vamos á poner en forma de cuadro un extracto de sus indicaciones:

TREPANACIÓN EN LOS TRES PERIODOS DE LOS TRAUMATISMOS EN LA CABEZA

- Período primitivo
  - Traumatismos sin fenómenos de compresión.
    - Trepanar si hay fractura con hundimiento.
  - Id. con fenómenos de compresión.
    - Síntomas locales.—Operar siempre.
    - Id. generales.
      - Con fractura.—Trepanar.
      - Sin fractura.—Operar sobre la herida exterior si se sospecha hemorragia interna.
- Período secundario é inflamatorio
  - Inflamación difusa
    - Intervenir si hay fractura con hundimiento.
  - Absceso cerebral.—Trepanar y abrir el foco.
- Período irritativo tardío.—Operar si hay alteraciones motrices.

BREVES CONSIDERACIONES

SOBRE EL MECANISMO DE LAS FRACTURAS

Vamos á finalizar este trabajo con ligeras consideraciones acerca del mecanismo de las fracturas irradiadas á la base que hemos observado, y no porque nos agrade penetrar en el fárrago de opiniones y experiencias contradictorias que se han publicado sobre tan árido asunto, sino para hacer constar la completa conformidad de los hechos clínicos con las sencillas leyes deducidas por Otto Messerer de sus experimentos en el cadáver. Este cirujano se ha dedicado al estudio de la elasticidad y resistencia de los huesos humanos (1), y especialmente al de los huesos del cráneo, y por medio de la máquina de resistencia de Werder ha practicado multitud de experiencias en cráneos de hombres y mujeres desde diez y ocho hasta ochenta años; ha visto que se rompen con una presión transversal de seiscientos cincuenta kilos, ó con una presión longitudinal de quinientos veinte, bastando un acortamiento de nueve milímetros en cualquiera de sus diámetros, para que tenga lugar la fractura; y ha descubierto que la decantada cuestión de las propagaciones fisurarias á la base sigue una regla bien simple. Si la presión ó choque se ejerce sobre las partes laterales del cráneo, la fractura de la base será transversal: si por el contrario la presión es antero-posterior, la fractura será longitudinal; existiendo tipos intermedios para los casos en que la aplicación de la fuerza no es en absoluto lateral ó antero-posterior. De manera, que una fractura del temporal ó de la porción inferior del parietal, producirá fisura paralela del peñasco, alas mayores del esfenoides, etc., pasando al lado opuesto si la intensidad del choque lo permite; una fractura del occipital dará lugar á irradiaciones antero-posteriores de las fosas de la base, atacando al occipital, peñasco (transversalmente) esfenoides, órbita, etc.

Todo esto lo hemos comprobado plenamente en seis fracturas:

---

(1) Uber elasticität und festigkeit der menschlichen knochen.—Stuttgart 1880.

tres por presión transversal, y tres por presión antero posterior. Entre las primeras se halla la observación 26, con autopsia en la cual una caída sobre el lado izquierdo de la cabeza produjo fractura de la porción escamosa del temporal con fisura paralela del peñasco: la observación 21, muy parecida, en la que la fisura comenzaba muy ancha en el conducto auditivo externo propagándose por la cara exterior del peñasco, como lo demostraba la parálisis facial, y la sordera engendradas por la lesión de los nervios, en el conducto auditivo interno. En el caso 14, la presión fué sobre el tercio inferior del parietal, y la fisura no siguió la marcha tan transversal como las anteriores, dirigiéndose un poco adelante para buscar las alas mayores del esfenoides y perderse en la fosa zigomática.

Entre las fracturas por presión antero-posterior, está el número 7, que tenía el foco en la parte posterior del parietal izquierdo irradiándose hacia abajo y adelante hasta el cóndilo del occipital. Pero las verdaderamente tipos de esta clase, eran las observaciones 4 y 6. La 4.ª era una fractura del frontal con dos fisuras antero posteriores; una de ellas atravesaba toda la base del cráneo por el lado derecho, comprendiendo la apófisis orbitaria, el ala mayor del esfenoides, el peñasco y el occipital, y la otra en el lado izquierdo, moría al nivel del cuerpo del esfenoides. La observación 6.ª, también por presión frontal, ofrecía una fisura de la órbita derecha y cuerpo del esfenoides, habiendo destruído el etmoides en su marcha de delante atrás; demostrándose en todos estos hechos la verdad de las leyes de Messerer.

No pasaremos en silencio al tratar de estos últimos casos, su falta de conformidad con las afirmaciones de Felizet, acerca de la fractura constante de los maxilares superiores, cuando hay fractura del frontal acompañada de fisuras hacia la base. Según este autor, el fenómeno fundamental de una rotura del cráneo está en el enderezamiento que sufre la curva que separa dos estribos arquitectónicos; en la fractura del frontal, estos dos muros estribales están representados por la pieza órbito-esfenoidal, y por la pieza naso-frontal, y al separarse, basculan en su totalidad al hueso malar, inclinando hacia afuera su apófisis frontal y rajando el maxilar superior en su parte más débil. Estos hechos que están demostrados por ingeniosos experimentos en la obra de Felizet (1), hemos

(1) *Recherches anatomiques et experimentales sur les fractures du crane*, París 1873.

procurado inquirirlos en la autopsia de dos individuos, pero no ha sido posible confirmarlos; por otra parte no podían ser más propicias las condiciones, para que esta fractura tuviera lugar, una vez que la separación de los estribos era muy considerable, y además doble en uno de los casos; circunstancia que, según Felizet, debiera producir fractura de ambos maxilares superiores.

Una de las observaciones (la 25), la hemos calificado de fractura probable de la base sin rotura de la bóveda, á juzgar por los síntomas característicos que acompañaron á una herida contusa muy violenta de la región parietal derecha: la fisura, que no pudimos ver, porque el enfermo sobrevivió, debía extenderse paralelamente al peñasco, produciendo desgarradura de las meninges que dió lugar á la salida de líquido cefalo-raquídeo por el oído derecho.

No es este caso un argumento en pro de las fracturas por contragolpe, pues falta la demostración cadavérica, única que resolverá la larga contienda sostenida sobre este punto de la patología, pero sirve para que hagamos constar nuestra opinión favorable á la existencia de estas lesiones. En un reciente trabajo ha reunido Messerer 18 casos clínicos perfectamente demostrados de roturas indirectas de la base, tomados de la práctica de Bergman, Rüker, Lougmore, Otis, Macleod, Denome, Tiling, Hugier y Nusbaum, y esto, unido á las experiencias de anfiteatro de Maurice Perrin, ha hecho ver que la teoría sentada por Arán y Felizet, de que todas las fracturas de la base son irradiadas de la bóveda, es demasiado absoluto. Es verdad que así sucede la mayoría de veces, pero es imposible negar la existencia de lo que los antiguos llamaban fracturas por contra-golpe. Hoy como antes, es oscura la patogenía de estas lesiones, y cada día se pretenden dar nuevas explicaciones, más ó menos lógicas. A la famosa teoría de las vibraciones elipsoideas de Saucerotte, ha reemplazado la teoría de la presión hidrostática, que admite como causa el crecimiento momentáneo y colosal de la presión intra-craneana; mas esta manera de ver es difícilmente aplicable á los casos sin penetración ni perforación de la bóveda. No falta quien hace responsable de estas alteraciones al choque del mismo cerebro, contra los huesos de la base; y también hay autor que ha explicado estos hechos por la amplificación que sufren las vibraciones, al pasar de un medio menos denso á otro más denso; considerando la base en el estado fresco como de más densidad que la bóveda; y siendo susceptibles de producir una fisura en aquélla, vibraciones que al iniciarse no son capaces de

romper ésta. Pero lo mismo esta hipótesis de las vibraciones amplificadoras como todas las que se han emitido, no acaban de disipar las sombras en que se halla envuelto este misterioso y debatido mecanismo.

Digamos, pues, para terminar que desconocemos el modo íntimo de producir las fracturas por contra-golpe, pero que los hechos prácticos no permiten poner en duda su existencia.

APÉNDICES

Apéndice A [1]

Fractura con hundimiento del frontal.—Epilepsia consecutiva
Trepanación seguida de éxito.—Curiosos fenómenos durante la anestesia

Severo González Gil, de 39 años de edad, natural de Cervera del Río Alhama, provincia de Logroño, recibió á consecuencia del disparo de un fusil, el choque de un obturador sobre la ceja derecha, á dos centímetros del reborde orbitario. En el sitio del traumatismo que tuvo lugar durante el año de 1876, percibieron los médicos la existencia de una herida contusa acompañada de fractura con hundimiento del hueso frontal, pero como no hubo síntomas de conmoción ni menos de compresión cerebral que les alarmaran, se limitaron á la cura simple de la herida abandonando á su suerte la fractura. No habían transcurrido diez días cuando aparecieron grandes fenómenos de reacción acompañados de fiebre intensa, delirio furioso y continuo, y violentos ataques convulsivos producidos sin duda por la inflamación de las meninges ó el cerebro comprimido, y aunque tampoco recurrieron los profesores encargados de visitar el enfermo á quitar el trozo óseo causante de aquellos desórdenes, es lo cierto que desaparecieron éstos al poco tiempo, gracias á un tratamiento general apropiado, dejando, sin embargo, como reliquia perenne, los accesos convulsivos que adquirieron en seguida la forma marcadamente epiléptica. Estos accesos, que se iniciaron, como vemos, merced al traumatismo, han continuado en estos diez años con intensidad y frecuencia variable; en los primeros siete años siguieron una marcha regular, presentándose siempre de noche, pero nunca más de una vez al mes; hubo después una época de fluctuaciones irregulares en que los ataques se repetían con intervalos cortos, para desaparecer quizá durante algunos meses, pero desde hace dos años iban progresiva-

---

(1) Unimos al trabajo publicado en la *Revista de Ciencias Médicas*, los dos casos actuales, que han sido operados después de la publicación de aquellos artículos.

mente en aumento, hasta el punto de presentarse cada semana, y aún cada día, siendo cada vez más largos é intensos. Hay que advertir, que en todo este tiempo el enfermo ha estado sometido á largos y variados tratamientos, unas veces en su casa y otras en el hospital de San Carlos de Madrid, y en el Clínico de Zaragoza, sin haber obtenido mejoría ni alivio á sus padecimientos.

Cuando vino á nuestra visita en Noviembre de 1886, los ataques eran diarios y presentaban la forma siguiente: Horas antes de comenzar el enfermo se siente inquieto, mastica sin cesar, duerme mal y con alucinaciones. De repente queda cianótico, fijo y rígido, comenzando la rigidez por el lado derecho; da un grito agudo y cae al suelo sin conocimiento. Ya en esta posición, la cianosis se convierte en palidez, las contracciones tónicas en convulsiones clónicas irregulares y generales, arroja bilis espumosa por la boca, y se muerde la lengua, aparece la tos convulsiva con espasmo laríngeo, disnea y señales evidentes de asfixia hasta que por fin viene la letargia, de la que sale lentamente quejándose de grandes dolores de cabeza.

El período tónico dura un instante, el clónico un cuarto de hora y la letargia próximamente lo mismo, llegando á ser los ataques de media hora de duración. A pesar de la repetición frecuente de estos accesos, el estado general del individuo era satisfactorio, desempeñando bien sus funciones vegetativas. No así las intelectuales, pues su familia notó una clara disminución de la inteligencia y de la memoria, y una alteración del carácter muy profunda, haciéndose cada día más irritable y violento.

Propusimos al enfermo la operación como único recurso para combatir su epilepsia, y después de algunas vacilaciones fué aceptada, llevándola á cabo el 17 de Noviembre en unión de mi comprofesor Sr. Llano.

Sin detenernos por ahora á relatar y explicar los importantes fenómenos que sobrevinieron durante la cloroformización, nos limitaremos á indicar que nos costó gran trabajo ejecutar la trepanación, por la imposibilidad de llegar á una anestesia completa y tranquila. Ya hemos dicho que la fractura estaba situada á dos centímetros del reborde orbitario derecho, y distaba igualmente otros dos centímetros de la línea media antero-posterior; tenía la forma y tamaño de una moneda de dos pesetas, y estaba cubierta por una piel fruncida cuyos repliegues se adherían al mismo hundimiento. Nosotros la pusimos al descubierto mediante un colgajo semicircular y de base superior, y después de desprender el periostio fuertemente penetrado entre los bordes del hueso roto, aplica-

mos una corona en la parte más alta del foco extrayendo en dos trozos una rodaja osea compacta; cortamos en seguida con el escoplo y el martillo, el punto más hundido que correspondía á la parte antero-interno y sacamos con cuidado varias esquirlas que comprimían las meninges, y aún la raíz de la primera y segunda circunvolución frontal. La dura-madre estaba íntegra y ligeramente adherida al hueso, pero engrosada y con signos evidentes de inflamación antigua en el lugar comprimido. Terminada la operación y lavada la superficie con agua fenicada al 5 por 100, cubrimos con el colgajo, toda la herida, dejando un pequeño tubo para el desagüe del fondo, y colocamos encima la cura de Lister.

No hubo consecuencias operatorias: sin fiebre y sin supuración, se curó completamente la herida y á los 18 días fué dado de alta.

¿Qué resultados terapéuticos ha producido la trepanación en este enfermo? A nuestro juicio, importantes y decisivos; basta recordar que antes de operarse los ataques eran casi diarios, y de media hora de duración, y que en el primer mes después de ella sólo hubo un pequeño amago, caracterizado por calambres en las piernas, sin pérdida de conocimiento. En los meses siguientes de Enero, Febrero, Marzo y Abril, ha habido algunos ataques, pero infinitamente menores en duración y en intensidad que anteriormente, siendo de presumir, que si no cesan del todo han de ser cada vez menos frecuentes é intensos.

Este éxito tiene aún más valor, cuando se considere que los ata-

ques se venían produciendo desde hace diez años, en cuyo tiempo la repetición de los mismos habrían producido necesariamente en las regiones encefálicas una huella ó modificación orgánica que favoreciese y engendrase los accesos epilépticos. La ley del hábito se cumple en el sistema nervioso, quizá mejor que en otros sistemas y aparatos, pues es bien sabido que la ejecución de un acto cualquiera que está bajo la dependencia, ó este sistema crea un terreno apropiado para la repetición del mismo: aun admitiendo para esta epilepsia, una génesis meningo-cortical, en absoluto nada hubiera tenido de particular que los ataques hubieran continuado, si se tiene en cuenta la existencia del espesamiento neoplásico de la dura-madre originado por la compresión é inflamación traumáticas.

No quiere decir esto que por hecho de la operación, el enfermo ha quedado completamente curado, y que ya hemos terminado el tratamiento; no, precisamente porque la epilepsia data desde hace tanto tiempo, comprendemos que deben existir modificaciones profundas en los órganos cerebrales, y hemos instituído para combatirlos un plan combinado de la valeriana, la atropina y el bromuro potásico; le damos una infusión de valeriana por la mañana, seis gramos de bromuro potásico por la noche y dos píldoras de atropina de á milígramo durante el día, y pensamos continuar algún tiempo este tratamiento con la esperanza de que contribuirá poderosamente á coordinar los movimientos nerviosos alterados ya por el hábito.

De todas maneras, hasta la fecha nuestro enfermo es un nuevo caso que puede añadirse á los numerosos éxitos de trepanación en la epilepsia, y corroboran nuestra idea de que la verdadera curación de las convulsiones de origen traumático estriba principalmente en quitar las causas irritantes de las meninges y del cerebro por medio de una intervención quirúrgica.

Hemos dicho que los fenómenos que se presentaron en la anestesia de nuestro operado fueron muy interesantes, y conviene que los detallemos para apreciarlos en todo su valor. El 16 de Noviembre le llevamos por primera vez á la sala de operaciones, y comenzamos á inhalarle cloroformo de un frasco que había servido anteriormente, y cuyos buenos resultados conocíamos; no hay que decir que guardamos todas las precauciones recomendadas por los prácticos, principalmente las establecidas por el eminente Gossellín, en su *Técnica de las inhalaciones*, para evitar los efectos acumulativos de este agente, mas á pesar de todo estuvimos á punto de deplorar una desgracia. Se presentó rápidamente la abolición

de la inteligencia, y en seguida aparecieron unos ataques tetánicos y convulsiones generales acompañados de hiperestesia de la piel, que si bien al pronto los creimos simples fenómenos de excitación preparalítica, luego nos alarmaron, pues fueron acompañados de tos convulsiva, retracción de la lengua, disnea-cianosis, y, en una palabra, de asfixia inminente. Suspendimos las inhalaciones para tirar de la lengua hacia fuera, y limpiar las fauces de mucosidades, y una vez que la respiración se normalizó, volvimos á comenzar la cloroformización, pero se presentaron los mismos fenómenos; repetimos por tercera vez, y al ver que la anestesia y la resolución muscular no se establecían, que amagaban señales de asfixia y que habíamos consumido 130 gramos de cloroformo, aplazamos la operación para el día siguiente. Hay que advertir que el pulso se conservó en buen estado durante todo el tiempo, disminuyendo algo su intensidad y aumentando su frecuencia después que se acentuaban los síntomas asfícticos.

Con objeto de prevenir estos inconvenientes en la segunda tentativa de operación, le admistramos previamente seis gramos de bromuro potásico y momentos antes de comenzarla le hicimos una inyección hipodérmica con cinco centígramos de cloruro mórfico, usando además nuevo cloroformo de excelente marca, del cual gastamos hasta 160 gramos. Empero los síntomas fueron casi idénticos á los del día anterior, y, como hemos ya dicho, la operación se hizo en malísimas condiciones, aprovechando algunos momentos de calma del enfermo, propinándole en la misma mesa otros 10 centígramos de cloruro mórfico y temiendo sin cesar la asfixia. En resumen la trepanación duró más de hora y media y el operado estaba al terminarla tan excitado como al principio, á pesar de haber sufrido la influencia de

290 gramos de cloroformo.
6 id. de bromuro potásico.
15 centígramos de cloruro mórfico.

Pensando después acerca de estos extraños sucesos, nos hemos preguntado si podía existir alguna relación entre los fenómenos clorofórmicos y el estado epiléptico de este individuo; es decir, si las modificaciones engendradas por esta enfermedad habían podido ser la causa que se opusiera á que el cloroformo produjese sus habituales efectos de anestesia y de resolución muscular, y aunque la contestación es bastante aventurada, nos creemos inclinados á suponer íntimamente ligados ambos fenómenos, habida conside-

ración á las teorías emitidas para explicar la acción fisiológica de los anestésicos y la fisiología patológica de la epilepsia.

La acción de los anestésicos, especialmente del cloroformo es una acción electiva y al mismo tiempo sucesiva en virtud de la cual va paralizando y suspendiendo las funciones de los diversos centros cefalo-raquídeos, comenzando por los centros intelectuales más elevados, para terminar en los centros de la vida vegetativa más necesarios á la existencia. Primeramente se suspenden las funciones de los hemisferios cerebrales, conociéndose este periodo por la perversión y abolición de la inteligencia; después viene la suspensión bulbo-medular de los centros sensitivos y casi al mismo tiempo la de los motores, manifestándose este periodo por la anestesia y resolución muscular: y finalmente si la cantidad del agente administrado es considerable, son atacados los centros respiratorios y cardiaco, caracterizando esta etapa por la asfixia y el síncope, precursores de la muerte. En el caso actual, el cloroformo ejerció su acción sobre los hemisferios cerebrales, inhibiendo sus funciones como la hace ordinariamente, pero al llegar á los centros estesódicos y quinesódicos del mesocéfalo, especialmente á estos últimos, en vez de suspenderlos los excitó más, en vez de apagarlos los avivó de una manera extremada, dando lugar á los violentos fenómenos descritos, y como la absorción del cloroformo continuaba, llegó su influencia á los centros respiratorios y cardiaco del bulbo raquídeo y allí dió lugar á sus habituales efectos inhibitorios, paralizando la respiración y la circulación; es decir, que el cloroformo obró como lo hace de ordinario en los hemisferios cerebrales y en los centros cardiacos respiratorios, y en cambio su acción fué anómala en los centros sensorio-motores del mesocéfalo. Tenemos, pues, ya deslindado el campo y ahora nos resta indagar si la epilepsia puede producir modificaciones en esos centros capaces de explicarnos estas anomalías.

Al entrar en este terreno de la génesis de la epilepsia, es preciso casi abandonar las pruebas suministradas por la anatomía patológica, porque hasta la fecha no ha dado resultados positivos para ilustrarla, y esto basta para comprender lo hipotético de todas las afirmaciones que se han hecho acerca de este particular y las contradicciones que existen entre los experimentadores que se han decidido á producirla artificialmente.

Dentro de la teoría de Schroder van der Kolk, afirmada por el descubrimiento del centro convulsivo de la protuberancia de Nothnagel, está bien clara la relación que haya existido entre los fenómenos excito-musculares de nuestro enfermo y las modifica-

ciones que el estado epiléptico hubiera producido en los centros sensorio-motores de la protuberancia, puesto que según esta teoría *las convulsiones epilépticas partían de los mismos centros de la protuberancia que eran irritados por el cloroformo.*

Ahora bien, conviene recordar que los agentes anestésicos antes de provocar los fenómenos de inhibición en los órganos encefálicos dan lugar á síntomas irritativos que constituyen lo que se llama el período de excitación preparalítico; así por ejemplo se observa que aparece el delirio antes de manifestarse el sueño clorofórmico, que las convulsiones preceden á la resolución muscular, etc., etc. Además hay que tener presente que cuando el órgano se encuentra de antemano en un estado de excitación continua por efecto de una enfermedad, la irritación preparalítica es mucho más intensa y que la suspensión funcional no se presenta, á pesar del empleo de dosis excesivamente grandes del agente inhibitorio. ¿Quién no se asusta de las dosis de morfina que á veces son necesarias para calmar el dolor? ¿Quién no ha empleado cantidades enormes de cloral para combatir el insomnio de un delirante? Del mismo modo, pues, podemos explicarnos los fenómenos de nuestro operado, diciendo que el estado irritativo sostenido por la epilepsia en los centros sensorio-motores de la protuberancia, impidió la parálisis ó suspensión de las funciones de ambos centros, á pesar del empleo de cantidades considerables de agentes moderadores.

Sin embargo, esta explicación tan aceptable, cae por su base cuando se parte de la teoría moderna de la epilepsia, que admite que los ataques tienen su origen en la capa cortical de los hemisferios, siendo primitivos los fenómenos cerebrales y no consecutivos á las perturbaciones del mesocéfalo, perturbaciones que en caso de existir no tienen valor alguno en la genésis de la enfermedad. Entre otros muchos sabios Unverricht ha hecho experimentos bastante decisivos con perros, á los cuales ha excitado y extirpado los centros motores del cerebro, demostrando que estos centros son el punto de partida de las convulsiones, propagándose éstas después á los centros que dependen de aquéllos y cesando cuando se destruye la integridad de los mismos. Realmente no sólo la experimentación sino también la clínica ha probado hace ya mucho tiempo que las lesiones de las circunvoluciones frontal y parietal ascendentes provocan accesos epileptiformes, y las trepanaciones practicadas con éxito para curarlos, están ahí para completar la prueba del origen cerebral de esas epilepsias; pero á pesar de todo, falta hacer aún mucho para poder afirmar la génesis exclusivamente cortical de los ataques, porque no se producen éstos

sólo cuando los centros motores del hemisferio son lesionados; basta que la lesión se halle en otra parte cualquiera del cerebro independiente de sus centros. Es más, se originan muchas veces con integridad de todo el encéfalo por simple alteración de las meninges, como tenemos un ejemplo bien claro en el enfermo que nos ocupa, en el cual hubo únicamente espesamientos inflamatorios en la dura-madre, sin modificación sensible del cerebro, produciéndose, á pesar de esto, una epilepsia tipo bajo todos conceptos.

Esto quiere decir que la teoría moderna que tiende á considerar esta enfermedad como una alteración funcional determinada por lesión de un órgano motor central, no satisface por completo, y en cambio parece más probable la idea ecléctica de considerar las lesiones meningo-corticales, como el origen irritativo más frecuente de los desórdenes mesocefálicos, siendo éstos los verdaderos productores de los ataques. De manera que entonces la causa estaría en las meninges y la corteza cerebral, pero el mecanismo de la descarga residiría en la protuberancia influída y excitada, desde esos puntos, en virtud de las leyes de difusión y reflexión del tejido nervioso. En este caso quedarían igualmente bien explicados aquellos fenómenos clorofórmicos de nuestro enfermo, que nos llamaron tan poderosamente la atención, dispertando en nosotros un exceso de curiosidad científica que nos ha obligado á indagar, á penetrar, contra nuestra costumbre, en el fárrago de las suposiciones hipotéticas.

Apéndice B

Fractura del parietal izquierdo.—Herida de la arteria meníngea media
Operación y extracción de los coágulos.—Curación

El individuo Martín Galbete, de 32 años, natural de Olazagutia, Navarra, sufrió un palo en la cabeza la noche del 8 de Setiembre de 1887, perdiendo en el acto el conocimiento y cayendo al suelo completamente inerte. Fue asistido por un señor médico durante cinco días, propinándole sanguijuelas á las mastoides, cantáridas y otros medios adecuados, sin que fuera posible, á pesar de este tratamiento, que recobrase sus facultades perdidas, y que saliera del coma en que se hallaba postrado. Conducido á este hospital el 13 de Setiembre, ocupó la cama núm. 11 de la sala de Hipócrates, y cuando le vimos por vez primera presentaba el cuadro de síntomas siguiente:

Inteligencia completamente abolida. A veces contestaba á las preguntas con sonidos incomprensibles. Afasia total. Cara inmóvil y estúpida cual si hubiera una parálisis doble del facial. Los labios medio abiertos y sin movimiento permitían escapar la saliva que se acumulaba incesantemente en la boca. Disfagia. Los párpados también inmóviles semi-caídos, dejaban ver las córneas ligeramente empañadas. Ambas pupilas fijas y algo contraídas. Movía sin cesar los miembros inferiores y el superior izquierdo; el derecho no lo movía, pero no estaba paralizado. No había señales de anestesia. El pulso fuerte y dando 70 pulsaciones por minuto. La temperatura normal y la respiración algo frecuente.

En la cabeza sólo pudimos percibir una contusión, al parecer poco intensa, encima de la región temporal izquierda, notándose por debajo de la piel intacta, una ligera tumefacción equimótica, pero sin señales de fractura.

A pesar de todo, consideramos como muy probable la existencia de lesiones craneales más importantes, y decidimos intervenir inmediatamente para reconocerlas y obrar como aconsejaran las circunstancias. Al efecto, después de algunas inhalaciones de clo-

roformo, que tranquilizaron al herido, y previos los cuidados antisépticos, hicimos una incisión antero-posterior en la región contundida, comprendiendo en ella la piel, los aponeurosis y el músculo temporal, órganos todos que encontramos infiltrados de sangre; al llegar al hueso, notamos señales de fractura, y entonces hicimos otra incisión perpendicular á la primera que nos proporcionó ancho campo para explorar toda la extensión de las lesiones. Así pudimos ver un enorme hundimiento del parietal en su parte inferior, de forma elipsóidea y con fisuras propagadas hacia abajo en el temporal y hacia atrás en el mismo hueso parietal. En vista de lo penetrados que se hallaban los fragmentos, los extrajimos valiéndonos del escoplo y de algunas tenazas incisivas, resultando de esta maniobra un hueco de 9 centímetros de largo por 3 y $^1/_2$ de ancho; pero en este hueco, en vez de presentarse á la vista la dura-madre, encontramos una gran masa de coágulos sanguíneos negruzcos, sumamente adheridos y resistentes, originarios de la rotura de la arteria meníngea media, que cabalmente pasaba por el punto de la fractura y que se rompió sin duda en el momento del accidente. Con una cureta aplanada y con los dedos, fuimos arrancando la mayor parte de aquella masa sanguínea; pero no pudimos dejar la dura-madre al descubierto y limpia de coágulos, porque estaban muy adheridos á la membrana y temíamos romper ésta si la raspábamos con demasiada fuerza. De todas maneras extrajimos más de 100 gramos de coágulos y la cavidad resultante medía más de 5 centímetros de profundidad.

Por lo demás la sangre había también decolado la dura-madre fuera del foco de la fractura, porque los coágulos se prolongaban por debajo de la bóveda craneana intacta. La compresión de la masa cerebral era, pues, extensa, pero el punto más comprimido correspondía al hueco del hundimiento, que, según nuestras medidas, se hallaba colocado encima de *la parte posterior de la tercera circunvolución frontal izquierda (circunvolución de Broca) y encima del tercio inferior de la circunvolución frontal y parietal ascendente.*

La operación terminó lavando la superficie cruenta con agua fenicada al 5 por 100; después colocamos en el fondo de la cavidad meníngea un tubo de desagüe muy grueso, cerrando toda la herida por medio de la sutura metálica y aplicamos la cura de Lister.

La mejoría se inició al poco tiempo de la operación, y siguió con tal rapidez, que á los dos días había el enfermo recobrado completamente la inteligencia, la palabra y los movimientos de la cara.

La herida se curó de primera intención, y fuimos cortando el

tubo de desagüe á medida que la cavidad cerebral se cerraba. No hubo la menor elevación de temperatura, y á fin del mes de Setiembre, es decir, á los quince días de la operación, pudo el enfermo levantarse de la cama, saliendo pocos días después completamente curado de sus padecimientos.

Bien puede mencionarse este caso como uno de los triunfos más legítimos de la intervención operatoria en las lesiones craneanas que van acompañados de grandes derrames meníngeos, pues es casi seguro que si nosotros nos hubiéramos abstenido de operar siguiendo los preceptos de Dessault, Malgaine, Tillau, etc., etc., el enfermo habría muerto, ó al menos no habría recobrado completamente sus facultades perdidas; y cuenta que en este individuo se acumulaban de tal manera las circunstancias agravantes del pronóstico, que en él puede decirse se hallaban reunidas todas aquellas condiciones que los enemigos de estas operaciones señalan como productores de la muerte por sí misma, y que hacen estéril, por lo tanto, toda intervención del cirujano.

Antes de levantar la caja del cráneo, se comprendía ya que teníamos que habérnoslas con un derrame de gran importancia, y que la dura-madre debería hallarse decolada en mucha extensión, porque no se notó en el enfermo aquel espacio lúcido característico, entre la conmoción y la compresión cerebral, y en vez de perder el conocimiento poco á poco, como sucede en las hemorragias pequeñas en donde la sangre se escapa lentamente, cayó por el contrario en coma profundísimo desde el momento que fué herido.

No nos extrañó, pues, encontrarnos con aquella cantidad de coágulos formados desde hacia cinco días, y fuimos desde el principio dispuestos á extraer todo lo que fuera posible de aquella masa, aliviando así al cerebro de la enorme compresión que sufría. Corrimos, es cierto, el riesgo de renovar la hemorragia, aumentando así la compresión, y de irritar y herir las meninges, provocando meningo-encefalitis, pero afortunadamente ninguna de estas decantadas complicaciones se manifestó, á pesar de haber extraído más de 100 gramos de sangre, y haber dejado un hueco con dimensiones más que regulares entre la pared ósea y las meninges.

Y ahora que mencionamos esta cavidad, recordemos que tenía más de cinco centímetros de profundidad, y que continuó después de la operación, habiendo necesitado algunos días para su completa desaparición; es decir, para que el cerebro se acercase á la bóve-

da adquiriendo su volumen y posición normal. Era lógico que así sucediera, puesto que la compresión constante durante cinco días, no podía menos de haber aplastado el cerebro, obligándole á perder parte de su elasticidad; pero consignamos este hecho para desmentir á los que consideran imposible que el encéfalo recobre su forma y sus funciones cuando sufre compresiones de tal género, y aseguran que el pronóstico es fatal siempre que en casos como este las meninges no se acercan á la pared craneal, inmediatamente de extraer la sangre. Lo esencial es que el tejido nervioso cerebral conserve integra su estructura, ofreciendo seria resistencia á los agentes que le comprimen, porque extraídos éstos, volverán seguramente los centros encefálicos á su importantísimo funcionamiento. Ciertamente bien abolidas estaban las funciones correspondientes á la tercera circunvolución frontal, y el tercio inferior de la frontal y parietal ascendente del lado izquierdo comprimidas en nuestro herido, como se pudo notar fácilmente por la afasia y la parálisis de los músculos de la cara, pero cesaron estos síntomas y volvieron los centros á sus funciones después de practicada la operación, lo cual quiere decir que aquella enorme compresión que llegó á cambiar la forma y la elasticidad cerebral, no alcanzó á modificar la estructura de los elementos nerviosos afectados. No debe, pues, desaminarse el operador en circunstancias tales, porque, como vemos, las esperanzas de éxito son muy grandes, á pesar de la magnitud de las lesiones.

GUTENBERG
TIPOGRAFIA DE LA ACADEMIA
DE BELLAS ARTES
BARCELONA